SVET
ПОЛИТИКА
4/87
cena 400 din.

KOMPJUTERA

informatika u nauci privredi i obrazovanju

Čeka 'Kl.a Hanoveru

BILO KUDA, PC SVUDA

ISTO O PC-ima, ALI MALO DRUKČIJE

ČEKA SE NOVI 386 DOS

Novo: SINCLAIR ZX8, SPECTRUM + 3 i 2 MAC-a

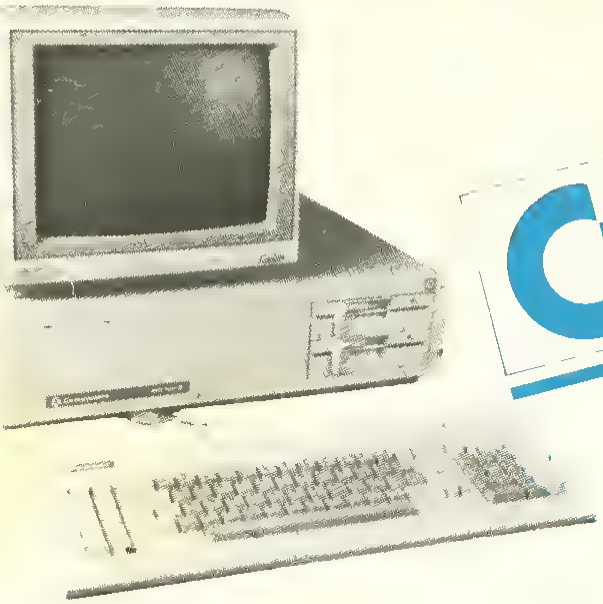
Commodore: TORNADO DOS

Amstrad: TEKST KOMPRESOR

Spectrum: BAGOVI I PISERI

Najnovije mape i prikazi igara

RAČUNAR SVETSKOG STANDARDA PO POVOLJNOJ CENI



Commodore PC

Prezentacija i prodaja računara
COMMODORE
RO „PAPIR" -
Beograd Knez Mihajlova 52

PC-10/II

- 16-bitni mikroprocesor 8088
- RAM memorija 640 Kb
- 2 disketoa pogona, svaki 360 Kb
- monohromatski zeleoi monitor
- tastatura alfaoumerička, raspored tipki prema JUS standardu
- 4 prazna mesta za proširenje
- operativni sistem MS-DOS 2.11
- AGA grafička kartica kompatibiloa s Hercules karticom
- centrooics paralelni ioterfejs
- serijski interfejs RS-232

PC-20/II

- 16-bitni mikroprocesor 8088
- RAM memorija 640 Kb
- 1 tvrdi viočester disk 20 Mb
- 1 disketni pogon 360 Kb
- monohromatski zeleni monitor
- tastatura alfanumerička, raspored tipki prema JUS standardu
- 3 prazna mesta za proširenje
- operativni sistem MS-DOS 2.11
- AGA grafička kartica kompatibilna s Hercules grafičkom karticom
- centrooics paraleloi interfejs
- serijski interfejs RS-232

COMMODORE PC računari mogu se koristiti u:
- proizvodnji
- finansijskoj službi
- bankama
- biroima za projektovanje
- školama
- naučnim ustanovama itd.

Commodore PC računoari mogu se koristiti kao samostalni sistemi ili kao inteligentni termioali većih računarskih sistema.

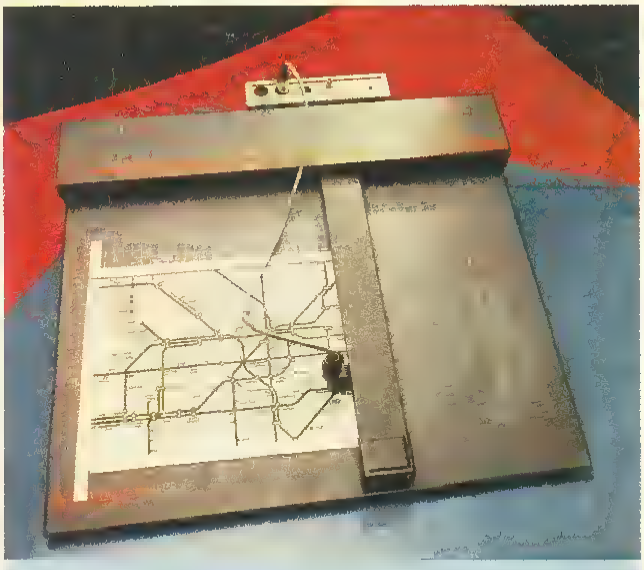
Uspešna prezentacija računara održana je 23. i 24. marta o. g. u prostorijama RO „PAPIR", poslovnica Birotehnika, Knez Mihailova br. 52, Beograd, telefoo: 011/622-165, uz prisustvo velikog broja interesenata-kupaca.

Računar se može podići odmah posle uplate profakture oa računa RO „PAPIR"-Birotehnika. Sa računarom se može kupiti i kompletao asortiman pribora-opreme.

Prodaja računara „COMMODORE" oa našem tržištu je rezultat saradnje RO „PAPIR-Beograd i SLOVENIJALES, TOZD INZENIRING IN OPREMA OE 592, Titova 52, telefon: 061/319-266

SLOVENIJALES TRGOVINA

Hard/Soft scena



Video – skener

PC LinScan je dodatak koji služi za skeniranje crno belih slika i fotografija i za automatsko snimanje na disketu (IMG fajl) da bi se tako dobijeni skrin mogao odmah koristiti ili prepraviti pomoću Gem Paint-a. Ovakvi uređaji su postojali i ranije ali sada uz PC LinScan korisnik dobija i jedan mini-ploter sa lajt-penom namesto obične olovke. Ovo omogućuje korisniku da lakše određuje položaj originalne slike. Ako već imate ploter ili sliku želite dobiti na matričnom printeru, možete adaptirati LinScan softver svojim potrebama.

◇ (N. P.)

Husky među narodom

Husky najpoznatiji po baterijskim lap top računarima koji su se pravili samo za korišćenje u vojne svrhe, počinje da prodaje svoje kompjutere i širim narodnim masama. Novi računar će koštati 895 funti, zajedno sa CP/M operativnim sistemom i Locomotive Basicom. Pošto su operativni sistem i Basic u ROM u računara, korisniku ostaje oko 54 K za programe i 280 K za RAM disk. Moguće je koristiti displej od 40 × 8 karaktera kao prozor celokupnog displeja (80 × 25), dok su ostale dobre strane računara EPROM ulaz, dodatni bateriski, 1200-baudni modem (395 funti) i bateriski 3.5-inčni disk drajv (295 funti). Baterija ugrađena u računar može trajati 35 sati neprekidnog rada.

◇ (N. P.)

DISCIPLE interface za Spectrum

Prednost ovog novog interface-a je što u sebi sadrži sve do sadašnje interface-e koji su se morali posebno povezivati za Spectrum. On u sebi sadrži ove delove

- interface za disk,
- „snapshot" dugme
- printer interface,
- port za dva joysticka
- Network

Uz pomoć disk interfacea moguće je sa spectrumom spojiti bilo koju disketnu jedinicu (3 3.5 i 5,25 inčnu, jednostranu ili dvostranu, sa 40 ili 80 traka). Učitavanje programa sa diskete traje samo 3.5 sekundi.

„Snapshot" dugme služi za prebacivanje programa iz memorije kompjutera na disk ili na traku u bilo kom trenutku. Na ovaj način se mogu preskočiti sve zaštite programa. Po ponovnom učitavanju program će se startovati sa onog mesta gde je prekinut.

Što se tiče printer interfacea, on je Centronics kompatibilan paralelni. Koristi normalne BASIC naredbe LLIST, LPRINT, COPY.

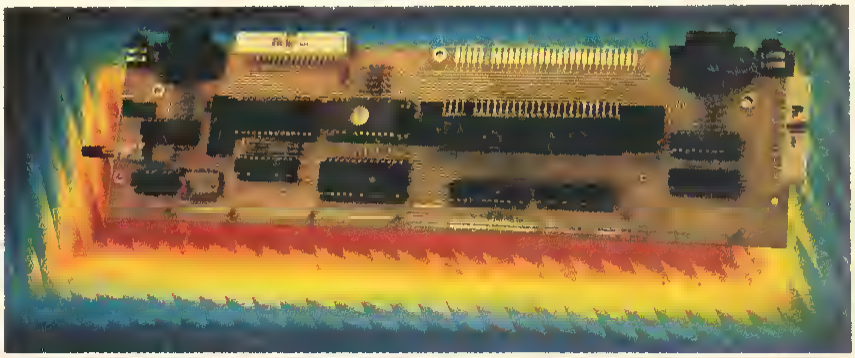
Interface za joystick su Kempston i Sinclair standarda.

Ovaj interface omogućava povezivanje do 64 Spectruma u mrežu (Network). Interface DISCIPLE je kompatibilan INTERFACE-u 1.

Cena ovog dodatka za Spectrum iznosi 89,95 funti. Ako za njega uzmete i disk onda će vas koštati 155, a sa printerom 325 funti.

Zovite Rockfort Products, 81 Church Road, London NW4 4DP.

◇ (P. B.)

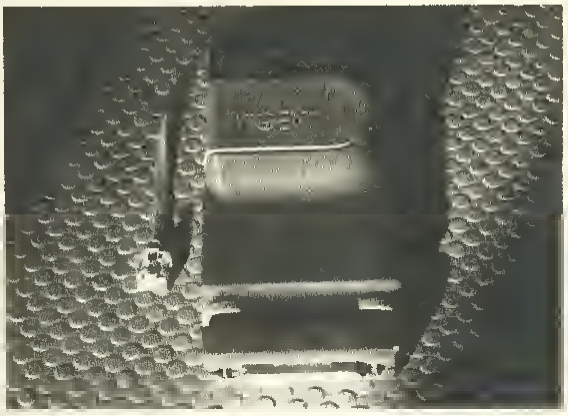


Hard/Soft scena

80386 Operativni sistem

DIGITAL RESEARCH je napravio prvi operativni sistem za puno iskorišćavanje snage 80386 mašina, kao što su one Compaq-ove ili Kaypro-ve. Sa radnim nazivom Concurrent DOS 386, ovaj operativni sistem može adresirati do 4 Gb memorije i može izvršavati do 255 radnji istovremeno. Sve ove radnje mogu se obavljati na jednom jedinom računaru, ali isto tako i preko računarske mreže više 386 kompjutera, što je znatno brže. DOS 386 radi slično kao i 8086 pri adresiranju 640 Kb, a dodatna memorija iskorišćava se uz pomoć EMS-a (Extended Memory Standard). Ovaj standard je uveden jer su stariji DOS-ovi imali problema sa prenošenjem grafike sa standardnih 8086 mašina, dok sa tekstom nije bilo problema. Sada je greška ispravljena i DOS 386 podržava sve starije programe.

◇ (N. P.)



Mini-modem

Koliki bi trebalo da bude jedan modem? MIGENT-ov „matchbox" modem je dimenzija 12,7 × 6,4 × 3,8 cm i napaja se iz jedne baterije. Ova mašinica je idealna za vlasnike lap top računara koji bi želeli lak, prenosivi modem koji ne zahteva da se uključuje u mrežu da bi radio. Ovaj mini modem još se nije pojavio u Velikoj Britaniji (po njihovom telefonskom standardu), ali se broj porudžbina u SAD povećao na 100 000. Zahvaljujući tome, MIGENT je povećao cenu svog 1200 baudnog Hayes-kompatibilnog modema na 259 dolara.

◇ (N. P.)

Piši-briši optički diskovi

U Hitačijevom istraživačkom centru za tehniku tankih filmova u toku je razvoj nove generacije optičkih disk memorija čiji se sadržaj može brisati. Kao i kod većine drugih optičkih diskova za upis informacija koristi se laser, što izaziva mikroskopske deformacije na površini diska. Hitačijevi istraživači su, međutim, otkrili materijal za disk koji se vraća u prvobitno stanje kad se preko njega prođe visoko-intenzitetnim laserom. Kada se površina diska vrati u prvobitno stanje disk je praktično, obrisan i na njemu se ponovo može pisati.

Predstavnici Hitačija ne žele da kažu ništa o ovom projektu, ali se smatra da on, uzimajući u obzir napredak tehnike naparavanja metalnih legura na podlogu i razvoj malih a mocnih lasera, ima dobre izglede za uspeh.

Diskovi se ne moraju brisati samo laserom, to je moguće postići i izlaganjem visokim temperaturama – ovo je još jedna analogija sa magnetnim medijumima. Kao materijal za aktivnu površinu ovih „piši briši" diskova budućnosti koriste se legure nikl-titanijum ili bakar-cink-aluminijum.

◇ (V. M.)

SVET KOMPJUTERA izlazi jednom mesečno br. 30, cena 400 dinara.
Izdaje i štampa **NO „Politika", OOUR „Politikin svet"**, Beograd, Makedonska 31, telefon 324 191, lokal 368, 369
Redakcija 011/320-552.
Direktor NO „Politika" **dr Ivan Stojanović.**
Rukovodilac OOUR „Politikin Svet" **Jela Jevremović.**
Glavni i odgovorni urednik **Stanko Stojiljković**
Stalni stručni urednik **Jovan Puzović**, stručni urednik **Zoran Mošorinski.**
Likovno-grafička oprema **Vjekoslav Šotarević**. Marketing **Sergije Marčenko.** Lektor **Dušica Milanović.** Sekretar redakcije **Nataša Uskoković.**
Stručni saradnici: Goran Alimpić, Voja Antonić, Predrag Bečirić, Radivoje Grbović, Boris Đapić, mr Zorica Jelić, Ruđer Jeny, Dragoslav Jovanović, Dragoslav D. Jovanović, Vladimir Kostić, Tanasije Kunijević, Aleksandar Lazić, mr Nedeljko Macešić, Vojislav Mihailović, Nikola Popović, mr Lidija Popović, Momir Popović, Saša Pršica, Aleksandar Radovanović, Nebojša Rosić, Tihomir Stančević, Jovan Strika, Dragana Timotić, Otmar Hedrih, Andrija Kolundžić, Emil Jovanov, Aleksandar Bunardžić, Aleksandar Kovačević
Rukopise i fotografije ne vraćamo.

Idealno za razmrdavanje

Najzad se pojavila jedna prava alternativa džojstiku, i to specijalno za one ljude koji žele da „razmrdaju" celo telo a ne samo prste desne ruke. BANDAI-jev FAMILY FUN FITNESS SYSTEM je ploča osetljiva na pritisak (i vrlo otporna) koja se može utaći u Nintendove mašine za video igre. U čemu je stvar? Igrač skačući i pritiskujući na ploču koja stoji na podu pokreće i junaka igrice na ekranu. Time se može stvarno igraču dočarati čar neke akcione igrice, sa tim da su izgubljene peripetije prilikom gubljenja života u igri. Ova ploča i mašina koja ide uz nju sasvim su bezopasne.

◇ (N. P.)

Optički modem

LDM 80 je brz i pouzdan optički modem kreiran za rad sa RS 232 interfejsom. Ovim se domet serijskog interfejsa RS 232 povećava na čitavih 3,5 km sa brzinom prenosa od 19,2 kilobauda. Korišćenjem najnovijih tehnologija na polju komunikacija, ovaj je uređaj zaštićen od mogućih grešaka opšte prirode. Za povezivanje računara na većoj daljini ovaj uređaj je pravi izbor, jer se i sistem prenosa razlikuje: modem neprestano emituje signale kroz kabl do drugog RS 232 interfejsa koji iste dešifruje. Zahvaljujući malim dimenzijama 9 × 4 × 2 cm, mogu ga koristiti i vlasnici lap top prenosivih računara.

◇ (N. P.)

Kompjuter izoštrava vid

Nova kompjuterska igra, koju je usavršio dr Bill Douthwaite sa Univerziteta u Bradfordu, koristi se da bi ubrzala izlečenje dece sa defektnim vidom, tj. dece obolele od ambliopije, koja se naziva i „lenjo oko".

Ako je dete, na primer, rođeno sa jednim dalekovidim ili kratkovidim okom, to oko će proizvoditi zamagljenu ili mutnu sliku. Uskoro mozak nauči da ignoriše ovo defektno oko i koncentriše se na sliku koju proizvodi zdravo oko. Tako dete, a i roditelji, često i ne primete da nešto nije u redu sa njegovim vidom.

Problem je u tome što čak i ka da se defekt oka ispravi pomoću naočara, mozak nastavlja da ignoriše slike iz oka. Da bi to izbegli doktori su dosada bili primorani da prekriju zdravo oko i tako nateraju mozak da koristi defektno oko. Ova metoda je obično davala dobre rezultate, ali je iziskivala dugo vreme: ponekad je bilo potrebno i nekoliko meseci da se vid vrati na prihvatljivi standard.

Da bi ubrzao ovaj proces dr Douthwaite je rešio da iskoristi kompjuter. On je sa svojim kolegama još ranije otkrio da uzorak šahovske table (naizmenični beli i crni kvadrati) proizvodi jak vizuelni signal u mozgu. Ovaj je uzorak, posebno kada se pojavljuje u pravilnim intervalima, veoma efikasan za stimulisanje mozga da ponovo nauči normalne vizuelne veštine.

Da bi naterao dete da posmatra uzorak dr Douthwaite ga je ugradio u jednu kompjutersku igru, koja ne samo da predstavlja svojevrsnu zabavu, već sadrži i metod za procenu napretka lečenja vida kod deteta.

Kompjuterski program je sada ponovo programiran za korišćenje sa popularnim kućnim kompjuterima i odnedavno se redovno koristi u školi za optometriju pri Bradfordskom univerzitetu.

◇

Apple II - IBM kompatibilan?

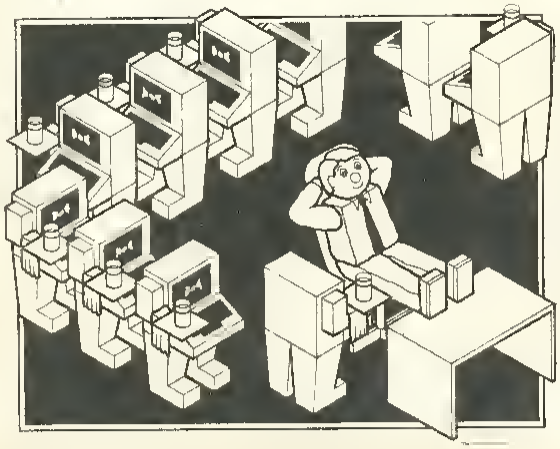
Danas, kada se mnogo polaže na IBM kompatibilnost, pojavljuje se dodatak Aplle II familiji računara koji dotičnom starcu omogućuje da koristi programe pisane za IBM-ove kompjutere. Ovaj dodatak razvijen je u CAMPBELL-ovom odeljenju za elektroniku u Kalifornji, i rađen je od strane bivših Apple ovih stručnjaka. Cena će se kretati oko 600 dolara, ali to je i mala para kada se uzme u obzir da se mogu koristiti svi programi sa PC DOS-om. Naravno, treba voditi računa o memoriji koju ima vaš Apple, jer to se pokazalo kao najveća prepreka u izvođenju ove kartice. Iako se broj Apple II programa odavno broji desetinama hiljada, ova kartica će prilično produžiti život ove legende računarstva. Ovaj dodatak će svakako zainteresovati vlasnike Apple-a II širom sveta, iako PC programi neće raditi isto toliko brzo kao na IBM-ovim računarima.

◇ (N. P.)

Paket za obradu teksta

MS Word V3 je novi programski paket za obradu teksta i lako kreiranje pravih profesionalnih dokumenata. Za sada se može nabaviti IBM PC verzija sa oznakom Version 3. Ovaj novi program podržava odgovarajuće matematičke kalkulacije, sortiranje teksta, speler sa rečnikom od 80 000 reči i komande za generisanje indeksa i tabela. U okviru paketa nalazi se i Learning MS Word, kompjuterizovani učitelj za korišćenje ovog moćnog programa. Zainteresovani mogu da se obrate na adresu: Microsoft Ltd., Piper House, Hatch Lane, Windsor, Berks, UK.

◇ (N. P.)



Najznačajnija kompjuterska manifestacija u Evropi, hanoverski CeBIT '87, upravo je završena. Naši izveštači iz prve ruke predočavaju vam kakvih je novitata bilo. I sami ćete videti da personalni računari postaju hit-tema, ali i da se svi proizvođači trude da budu u saglasju sa velikim IBM-om.

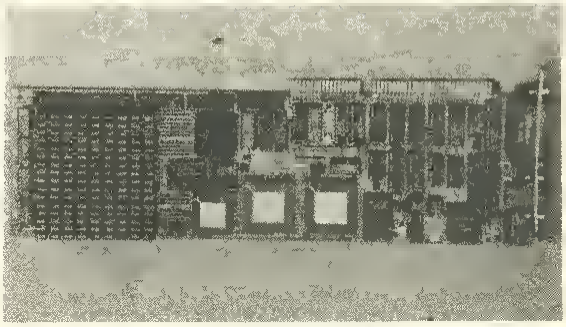
Bilo je drugih novosti mimo hanoverskog sajma, stranih i domaćih, na koje vam skrećemo pažnju: Sinclairov Z88, Spectrum +3, dva nova Macintosha i Contalov "Lagator" (desk top publishing).

U rubrici PC servis pišemo o tome kako se možete igrati na svojim "personalcima".

Na servisnim stranicama naći ćete: Tornado DOS (C64), Tekst kompresor (Amstrad) i Bagovi i biseri (Spectrum).

U svetu igara, kao i obično, objavljujemo najnovije mape i prikaze igara za kućne računare.

Na stranicama "Sveta kompjutera" srešćete i nova imena: redakcija se trudi da proširi spisak saradnika. Da li smo pogodili vaše želje? Odgovore očekujemo.



32-bitni koprocesor

Za računare sa MS DOS-om, evo jednog prijatnog iznenađenja. DSI-785 koprocesorski sistem nudi industrijski standard 25 MHz 68020 CPu koji je snabdevan sa 68881 koprocesorom sa pokretnim zarezom i 1, 4, 8 ili 16 Mb RAM-a. Softver sadrži C, Pascal, Fortran 77 i Basic programske jezike. Ugrađeni dibager znatno olakšava rad u razvoju softvera za vašu mašinu, a važan je i multitasking sistem u okviru 32-bitnog procesora. Proizvođač je: Defimicon Systems Inc., 31324 Via Colinas, Suite 108, Westlake Village, CA 91362, USA.

◇ (N. P.)

Opet laserski printer

Sa mogućnošću da štampa do 80 000 stranica mesečno i veličinom A3 formata papira, LZR 2620 laserski printer ispisuje 26 stranica u minuti i podržava rezoluciju od 300 × 300 tačaka po inču za tekst ili 150 × 150 tačaka po inču za grafiku. Od standardnih opcija nalazimo specijalno ispisivanje zaglavlja teksta, zatim tu je više različitih tipova slova i dr. Komunikacija sa računarom vrši se preko Centronics ili Dataproducts paralelnog ili RS 232C ili Dataproducts longline serijskog interfejsa. Ako ste zainteresovani, obratite se proizvođaču: Dataproducts International Ltd., Dataproducts House, 136-138 High Street, Egham, Surrey TW209HL, United Kingdom.

◇ (N. P.)

Piše Goran Sarta, specijalno za „Svet kompjutera" iz Hanovera

HANNOVER MESSE CeBIT'87 4. – 11. MÄRZ 1987

Bilo kuda PC svuda

Opšti i upečatljiv dojam, kojeg zainteresovani posetilac Hannoverskog sajma elektronike CeBIT'87 stekne posle obilaska izložbenih prostora, predstavlja sveprisutni optimizam i stvaralački polet. Svi izlagači, počev od specijalista na štandovima, pa do rukovodilaca marketinga ili menadžera raznih profila, uvereni su da je ova industrija prebrodila krizu iz zadnjih godina i da pred njom stoje jasni pravci daljeg razvoja i napretka.

Standovima su i dalje dominirali personalni računari. Uočljivo je da svi izlagači imaju bar po jednog PC ja koji je kompatibilan sa industrijskim standardom - odnosno sa IBM-ovim personalcima tipa AT ili XT. Znači da se radi o mašinama sa prepoznatljivim atributima: modularna memorija koju je moguce pomocu memorijskih modula proširiti do 640 KB (kod nekih proizvodača i do 4 MB), disketna jedinica sa disketama kapaciteta do 1,2 MB, integrisani Winchester diskovi kapaciteta od 10 do 60 MB, i najčešce strimer traka kapaciteta od 10 do 30 MB, namijenjena za brzi back up (kopiranje sa ciljem zaštite).

„Inteligencija" ovakvih kompatibilaca temelji se na MS-DOS operativnom sistemu, manje ili više obogaćenim verzijama široko proširenog standarda, medutim, niz proizvodača, kao alternativu, nudi i druge operativne sisteme koji proširuju mogucnosti primjene personalaca. Najčešće se radi o operativnim sistemima koji podržavaju rad u Multiuser višekorisničkom modu, tj. rad sa više korisnika (više radnih mjesta), medutim još su retki softverski paketi koji rade pod ovakvim operativnim sistemima (npr. pod XENIX-om i sl.). Dominantna tendencija je izrada memorijskih medija (disketa, diskovi) u formatu od 3,5 inča što nimalo ne smanjuje kapacitet, a doprinosi daljem smanjenju dimenzija računara. Naravno da je za sve ovo kao pretpostavka bio neophodan dalji razvoj tehnologije izrade elektronskih komponenti. a Hannoverski sajam nas je nesumljivo uverio da se razvoj tehnologije i inovacija u ovoj oblasti odvija vrtoglavom brzinom.

Trend zvani super-mini

CeBIT'87 jasno je pokazao da je trenutno vodeci trend u svijetu orijentacija na takozvane super mini računare. Ovi racunari zauzimali su uglavnom najuočljivija mjesta na štandovima i bili su zaista impresivno reklamirani. I ovde su zapaženi neki zajednički imenitelji: pre svega visoke performanse, kompaktna kućišta malih gabarita, radna memorija od 16 do 60 MB, integrisani diskovi izradeni u Winchester tehnologiji, najčešce kapaciteta između 140 i 270 MB, strimer trake 45 ili 85 MB, mogucnost priključenja memorijskih podsistema koji donose memorijski prostor koji se vec mjeri u giga-bajtovima (GB).

U velikom broju slučajeva radi se o multiprocesorskim mašinama kod kojih se filozofija rada zasniva na podeli „dužnosti" iz

(nastavak na 12. strani)

ŽIVA NCR MREŽA

Specijalizovani sajam elektronike u Hanoveru, CeBIT '87, proslavio je drugi rođendan uz sveprisutno obećanje i očekivanje da će prerasti u tradicionalno okupljanje kompjuteraša svijeta. Iako su, u ovoj oblasti sigurno najiskusniji, američki biznismeni već prošle godine tvrdili: „I havent seen anything like this!", sada će se uvjeriti da nije uputno izjavljivati bilo šta kada je u pitanju dinamična elektronska industrija.

Ovogodišnji hanoverski CEBIT je po broju izlagača, veličini izložbenog prostora, broju posjetilaca i ostvarenom prometu, niveliko nadmašio prošlogodišnji, ali šta će se desavati dogodine možemo samo naslutiti. Elektronska industrija je na najbolji način dokazala da je prebrodila krizu od prije par godina i da se zahuktala uzlaznom krivuljom uspeha. Polet i sigurnost u uspeh, uz izbjeđenje da za sve ima mjesta u ovoj oblasti, mogli su se primetiti na svakom koraku.

Izložbeni prostori su odisali raskošem, dokazujući da nema straha od orvelovske prijetnje životom u hladnom hardverskom okruženju. Kompjuteri raznih performansi i konfiguracija, sva ta sila razne elektronske opreme, bili su ukusno namješteni u moderne, svesishodne, futurističke prostore.

Dizajn je u ovoj oblasti najzad dokazao da je našao puteve dobrog ukusa i da su se ljudi navikli na novoizgrađeno, silicijumsko okruženje.

Vaš izvjestilac je na svoju veliku žalost morao dobar deo vrijemena provoditi na štandu firme NCR (kao namještenik UNIS-a kooperanta firme NCR u Jugolsaviji), ali je i pored toga mogao sagledati ostale izložbene prostore i prisustvovati propratnim sadržajima. Međutim i ono što se dešavalo na NCR-ovom štandu zahtjeva nekoliko brojeva „Sveta kompjutera" i svakako reprezentuje najnovija dešavanja u kompjuterskoj industriji.

NCR-ov štand je bio smješten u udarnoj hali 1 (pored IBM-a, Siemens-a, COMMODORE-a i ostalih najpoznatijih izlagača), a po veličini izložbenog prostora i po sadržajima svakako je spadao u red najzapaženijih. Njemačka filijala američkog centralnog partnera je dokazala svoju organizovanost i moć. Sve je funkcionisalo kako treba predstavljajući NCR kao sveprisutnog u mnogim ograncima elektronske industrije. Mi se nadamo da će se veći deo izložbene opreme moći nabaviti, uz pomoć UNIS-a, i u Jugoslaviji.

OBK koncept

Vaš izvjestilac se ovdje susreo sa nekim novim proizvodima o kojima je ponešto naučio pred kraj prošle godine, a koji treba da budu NCR-ovi atributi sledećih godina. Prije svega to se odnosi na novi inteligentni ekranski terminal NCR 3390, na izuzetnim super mikro računar iz TOWER-porodice, TOWER 32/800 i na 32-bitni ITX-računar NCR 9200. O svakom od ovih noviteta biće riječi nešto kasnije, a sad da obratimo pažlju na ono najbitnije, a to je filozofija i koncepcija rada ovakve opreme. Svakako ćete se složiti da neiskorišten hardver predstavlja samo dobro oblikovanu gomilu metala, a da je ono šta se sa tim hardverom može mnogo važnije. A upravo takav jedan koncept konkretne primjene prikazao je ovdje NCR kroz organizaciju svog štanda.

Cjelokupan NCR štand predstavljao je integralno rješenje organizovane biro-komunikacije (OBK). OBK je zadacima orijentisana cilju usmjerena strategija, sastavljena iz koordiniranih dijelova integralnog koncepta, iz proizvoda i rješenja i što je bitno - ne postavlja korisniku velike zahtjeve u pogledu primjena. Posjetiocima nije bilo teško da pojedine dijelove štanda zamisle kao odjeljenja nekog preduzeca. Sva ta odjeljenja imaju vlastite zadatke, ali takve zbog kojih neophodno moraju saradivati međusobno. Potencijalni korisnik je na ovom primjeru mogao prepoznati niz iz prakse mu poznatih sva

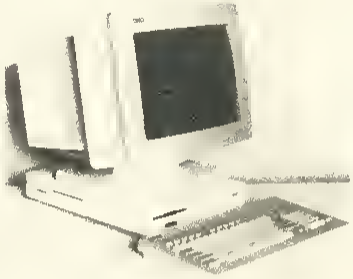
kodnevnih radnih situacija i zadataka i stoga lakše shvatiti korisnost i fleksibilnost NCR-ovog OBK koncepta

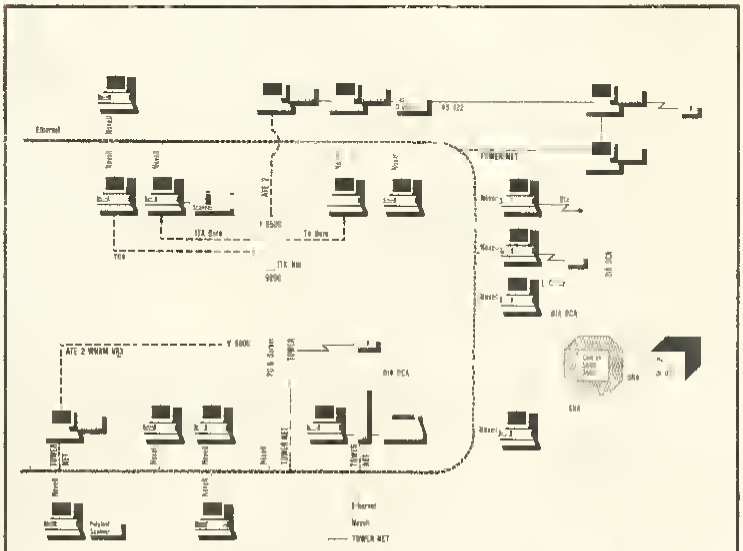
Osnovu OBK mreže gradi ETHERNET-LAN koji omogućava „transport" podataka i informacija između raznih uređaja i radnih mjesta. Infrastruktura komunikacije ne ograničava se samo na ovom jednom LAN-u (Local Area Network). Na osnovnu mrežu nadovezuju se dalje mreže, kao što su Novell i Towernet, koji pokrivaju različite i specifične oblasti primjene. Naravno, postoje i izlazi ka otvorenim telekomunikacijama.

Hardversku bazu mreže čine industrijski kompatibilni NCR personalni računari (PC), 32-bitni super mikroračunari iz Tower porodice, NCR I sistemi, NCR 300 sistemi, te sva silna priključnih periferala.

PC računari su temeljni čvorovi cjelokupne mreže i preuzimaju različite zadatke. Zahvaljujući vlastitoj „inteligenciji" oni se brinu za aplikacije kao što su FIBU u nas i obrada tekstova, obuhvata i ažuriranje podataka, te terminal emulacija na NCR I sistemima. Dva PC-ja su u okviru ITX biroa. Jedan je preko SNA 204 BOX (firme mbp) povezan na veliki IBM računar sa DISOSS-om. Softverski paket mbp biro stavlja na raspolaganje niz mogućih primjena, a svakim programom se upravlja putem meni izvještaja na ekranu, što znatno olakšava rad u mreži. Pored interakcija sa DISOSS-om korisnik može koristiti 3278 emulaciju i dozvati program za obradu teksta. Za to su na raspolaganju konverteri koji prebacuju interne tekst formate u DCA-RFT ili DCA-FFT (u oba smjera). Pomoću ovog softvera mogu se tekstovi iz Q office, TEXASS-WindoW-PLUS i SAMNA WORD 4, sa DISOSS-om arhivirati i djeliti. Međutim, mbp biro se ne vrti samo na PC računarima, već se nalazi i na MCR TOWER-u.

Ono što je predstavljalo komunikaciju sa „spoljnim svijetom i što je NCR prezentovao tokom CeBIT '87 bili su SNA (SYSTEM NETWORK ARCHITECTURE), TELETEX (ttx) i EKRANSKI TEKST (Etx). TOWER I sistemi i NCR - 300 sistemi su preko SNA povezani sa jednim velikim IBM-računarom. TELETEX-povezivanje podržavaju PC računari, uz pomoć TOWER i NCR-300 sistema. Ujedno, sve ttx-stanice imaju server funkciju, što znači da ih može koristiti svako priključeno radno mjesto.





Organizovana biro-komunikacija (OBK) firme NCR - grafički prikaz

Biro - komunikacija

Jedan PC računar, konfigurisan kao inteligentni Etx terminal, pored zadataka koje obavlja kao industrijski kompatibilan računar ili kao terminal u mreži, upravlja i izvodi kompleksne tekst-aplikacije.

ITX-biro je softverski paket za NCR I sisteme, pomoću kojeg se arhiviraju PC podaci i PC-programi. Zbog toga su na I uređaje priključene virtuelne PC-disk memorije. Na taj način priključeni korisnici mogu, pored ostaloga da ne postave sistem elektronske pošte (ELECTRIC MAIL) ili pomoću PC-ja emuliraju asinhrone ekrane.

Jedan NCR 300 računar je, preko odgovarajuće emulacije, povezan kao terminal na I uređaj. Drugi NCR 300 emulira ekran na velikom NCR 9800 računaru. Na ovom radnom mjestu je demonstriran WHAM (vrh-softver). Ovaj programski modul dozvoljava da se podaci smješteni u centralnom računaru koriste u aplikacijama na NCR 300 (npr. u aplikacijama WORDREADY, MULTIP LAN i sl). Biblioteka programa MARS pomaže da se organizuje arhiviranje i povezivanje dokumenata pohranjenih u V-9800. Pri tome su podržani (kao okruženje) PC računari i NCR 300 uređaji.

Na NCR štandu instalisani I-računari (modeli I-9500 i I-9200) međusobno su povezani putem ITX NET. Ovo omogućava korisniku da na jednom računaru koristi podatke smještene na drugom računaru. Za fizičko povezivanje ITX-NET nudi željene mrežne uređaje i priključke, kao npr. X.25, DATEX-P, otvorenu ili privatnu telefonsku mrežu ili DATEX-P.

Svojim OBK konceptom NCR je javno pokazao u kom pravcu treba da se razvija biro-komunikacija. Skupo i nefleksibilno rješenje zasnovano na ogromnom centralnom računaru, na koji bi se slivale i sa kog bi se distribuirale sve informacije, izgubilo je tlo pod nogama i pokazalo se kao prevazideno. Ta koncepcija nemimovno dovodi do zagušenja protoka, do nemogućnosti dalje dogradnje i na kraju, do pada mreže. Međutim, suprotno tome OBK koncept znači živu i fleksibilnu mrežu, sastavljenu od niza integralnih podsklopova, koji su sposobni riješiti zahtjeve na svom lokalitetu, a ujedno biti u interakciji sa ostalim podsistemima. Takav koncept se lako proširuje zavisno od neophodnih potreba. NCR OBK mreža je cijelim tokom CeBIT-a ravnomjerno disala očigledno pokazujući zainteresiranim na pravce daljeg razvoja računarske komunikacije.

◇ **Goran Sarta**

Steve Chen: Cray, moj prijatelj

Vreme kada je biologu bio potreban mikroskop ili astronomu teleskop bilo je pre pojave superkompjutera. Danas, simulacijom na superkompjuterima, možemo prikazati atome i zvezde u okviru svakog računskog centra koji poseduje ove moćne mašine, možda obelodanjujući tajne koje nisu mogle biti otkrivene ni na jedan drugi način. Superkompjuteri mogu obraditi stotine miliona podataka u sekundi i zato iz osnova menjaju proučavanja o našem svetu.

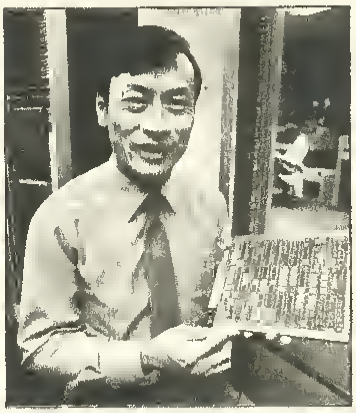
Ljudi koji projektuju superkompjutere tvorci su tih promena Seymour Cray, pronalazač i glavni projektant u Cray Research u (država Mineapolis SAD), poznat je po tome što je sedamdesetih godina projektovao superkompjuter Cray 1 Međutim, jedna nova masina uzburkala je duhove to je Cray X-MP On igra trenutno odlučujucu ulogu u kompaniji Cray Malo je poznato da ovaj superkompjuter, i 90 odsto novih masina koje su izbačene u 1986 , predstavljaju delo gotovo anonimnog Tajvanca po imenu Steve Chen

Chen se polako popeo do položaja mladeg potpredsednika Cray Researcb a zahvaljujuci svom radu na Cray X MP, koji je oko dvanaest puta brži od Cray-a 1 Godine 1971 Chen dolazi u SAD kao postdiplomac na univerzitetu u Ilinoisu Tada je imao dvadeset i sedam godina i diplomu inženjera elektronike sa tajvanskog nacionalnog univerziteta Dok nije postao američki drzavljanin on je vec radio sa superkompjuterima u Burrougs Corporation u i u firmi Floating Point Systems

I tada - Cray

Chenova karijera u Cray-u započinje 1979 godine, kada ga je kompanija zaposlila da poboljša Cray 1 dok je Seymour Cray razvijao novije modele Cray 2 (koji je predstavljen 1985 godine) i Cray 3 (koji je još u razvoju)

Norman Winningstad, bivši predsedavajuci kompanije Floating Point Systems, seca se Chena kao „svetle tačke" u računarskoj industriji, tako je otisao iz njegove firme zbog toga sto njegove ideje nisu bile dovoljno prihvacene „Bio je fontana ideja" rekao je Winningstad. „Verujem da ga je kompanija Cray zaposlila kao zamenu za Seymoura Craya"



„Chenova snaga uma razlikuje se od Crayove", nastavio je Winningstad „Chen nije izmislio nista stvarno novo on jednostavno pronalazi lak način za manipulisanje starim idejama"

Kada sam proučavao Cray 1 mogao sam da vidim da u njemu ima dosta slabosti izjavio je Chen „Video sam da mogu povecati njegovu brzinu bez mnogo egzoticnih zahvata" „Na koji nacin je Chen to izveo? Povecao je brzinu kojom se podaci krecu od memorije ka centralnom procesoru U isto vreme povecavao je brzinu racunara povecanjem frekvencije kloka Chen deli program na delove da bi ga istovremeno obradivao na nekoliko procesora On priznaje da su višestruki procesori veoma stara ideja ,IBM i Burroughs imali su višestruke procesore koji su veoma slobodno spojeni Zašto ne koristiti jače spojeve za poboljšanje performansi?"

Kao rezultat, četrdeset dvogodišnji Chen je postao jedna od ključnih figura u unapredenju superkompjuterskog tržišta Sem simuliranja ponašanja atoma i zvezda, superkompjuteri se koriste i za proučavanje podzemnih rezervi nafte u petrolejskim kompanijama, za ispitivanje aerodinamickih performansi novih letelica u avio industriji, dizajniranje novih oblika karoserija u automobilskoj industriji itd U svakom slučaju, superkompjuteri su sposobni da obrade ogroman broj podataka u jedinici vremena, što bitno ubrzava resavanje razlicitih matematickih proračuna Posao Steve Chena je da omoguci da se svi ti poslovi obave što brže

Pre nego što je u Cray Research u došao na mesto mladeg potpredsednika Chen je pet godina uporedo radio na razvoju svog sopstvenog racunara koji ce biti najbrži na svetu Chen se pohvalio da ce taj racunar biti najmanje sto puta brži od Cray a 1 Cben ne pretenduje da postane novi Seymour Cray Ne mogu da kažem da sam tolико dobar kao Seymour Nikad nisam na to ni pomišljao jer on je zaista veoma dobar u ovom poslu" Chen i Cray međusobno su nadopunjuju kroz zajednicki rad u laboratoriji za razvoj racunara u njihovoj kompaniji u Chippewa Falls-u „Nikad ne govorimo o nama , kaže Chen Zaista ga mnogo cenim i poštujem ali, kada nešto radimo svako ide svojim putem Dugo mu nisam davao sugestije a ni on meni i osecam da je tako veoma dobro išlo obojici"

Chen dnevno provodi deset do dvanaest sati u laboratoriji veoma mnogo razmišlja kod kuce Živi u neposrednoj blizini laboratorije u Chippewa Falls u i, kako kaže, uživa da igra tenis u slobodnom vremenu Ima dva sina, od deset i dvanaest godina „Mislim da projektovanje superkompjutera donosi mnogo zabave", kaže on, mada priznaje da više vremena provodi sa olovkom u ruci nego za racunarom „Kada završim jednu stvar više ne volim da se vracam na nji Želim da se usredsredim na sledecu koja me više impresionira Glavni pokretac mi je to što činim ono što niko do sada nije radio Svaki put kada započinjem novi projekt u stvari započinjem novi svet jer počinjem od nule"

Chen vidi sebe kao drugačijeg od ostalih projektanata „Mislim da sam veoma agresivan, delujem vizionarski Moja snaga je u tome sto uvek gledam iza zenita ' Njegov doprinos superkompjuterskom svetu postace vidljivji tek ove godine Pre nego započne rad na svom pet godina pripremanom projektu Chen ce u meduvremenu projektovati superkompjuter koji ce imati prvobitni naziv Cray Y MP i bice kompatibilan sa modelom X-MP Prvi prototip bice završen pre sredine 1987 godine Kako tvrdi kompanija Cray Research prvih šest superkompjutera koje je Chen projektovao vec je ugovoreno sa kupcima

Teško bez Cray-a

Mada je povučena osoba Chen pokušava da izade iz anonimnosti i malo više se upoznasa kupcima Nedavno je izjavio da nije lično za to da izade i upozna mnogo ljudi, ali da treba saznati šta kupci misle o projektovanju novih ideja „Ako vidiš mnogo ljudi moraš dobro paziti kako razgovaraš, jer ako im dosadis, oni mogu jednostavno da se okrenu i odu." Po prirodi veoma cutljiv, Chen je uvideo da publicitet ograničava njegova osecanja „Ne volim publicitet ali mislim da pomaže pobudivanju nacionalnih interesa, u tome kako da Americi očuvamo vodeću ulogu u ovoj oblasti tehnologije."

◇ **Priredio Aleksandar Grbić**

Piše mr Zorica Jelić specijalno za „Svet kompjutera"

Šareni vašar grafike

Kompjuterska grafika je trenutno najdinamičnija grana PC industrije. Novi hardware i software proizvodi pojavljuju se svakodnevno. Oko 150 izlagača na sajmu „Kompjuterska grafika 87", održanom u njujorškom kongresnom centru „Jacob Javits" od 28. do 30. januara, prikazalo je šarene, i za sada uglavnom skupe nagoveštaje budućnosti kompjuterske animacije, crtanja i dizajna.

Kompanija ATT sa svojim TARGA grafičkim pločicama i dalje je u centru pažnje. Nije ni čudo: jedino se pomocu TARGE može na PC-u prikazati 16 777 216 nijansi. Ta činjenica zvuči dosta apstraktno ako baš niste ispred samog monitora na kojem je ceo šareniš. Adekvatna reprodukcija slike tako visoke rezolucije odavno je veliki izazov mnogim proizvođačima. Polaroid Palette jedan je od boljih uređaja za prenos kompjuterske slike na film, međutim broj nijansi koje Palette „snimi" je svega 72. Dosta bedno za TARGA standard. ATT je izgleda izgubio strpljenje pa je napravio svoj sopstveni ATT Truevision Film Printer koji skida (na polaroid film ili slajd) sve boje registrovane pomocu pločice TARGA 16. Kao ni sama pločica, ni ATT filmski printer nije previše skup: svega 3 000 dolara.

Kvalitet slova i grafike koju postižu laserski (a i ostali) printeri odlučan je ako ste u crno belom raspoloženju. Ako bar nekad „sanjate u boji" (parafraza izraza iz davnih vremena) nemate mnogo sreće, vaš šareni kompjuterski san na papiru neće imati toliko boja a i one koje dobijete, biće pomalo nejasne. Bar je tako bilo do sada. Šta sad, šta sad! Japanska (naravno, ko bi drugi?) firma Shinko, prikazala je svoj termalni printer CHC 65 (veličine obične pisaće mašine) koji reprodukuje sliku sa čak 4096 nijansi, rezolucije 200 dpi, brzinom od 150 sekundi po crtežu od 3000 linija (15 inča). Štampanje se odvija u tri faze: prvo žuta, preko nje magenta i na kraju cijan. Svaka odštampana linija (verovatno im na reč da ih ima 3000) izgleda košta 1 dolar. Cenu printera izračunajte sami. Ako mislite da je to skupo, ima još...

IRIS 2024 Color Ink Jet Printer, kompanije IRIS, štampa na svakoj vrsti papira, čak i na tkanini, različitih formata, od 8.5"x 11" do 24.5"x24.5". Rezolucija crteža je 240 dpi, broj nijansi 230.000 a štampanje velikog postera traje oko 12 minuta. Umesto da kompjuterske slike prebacujete na film, trošite pare (na razvijanje) i vreme (čekajući slajdove) uložite tih 100.000 dolara sa kojima ne znate šta ćete, u IRIS 2024 i dobićete sjajne kopije na papiru za nekoliko minuta. Šta, zar još oklevate?

Digitalna kamera

Fotografije, slike ili predmeti, mogu se ubaciti direktno u kompjuter pomoću scanner-a ili kamere. Kompanija Eikonix, inače član familije Kodak, prikazala je svoje digitalne kamere iz serija 850, 78/99 i 785. Kamera serije 850 je prva digitalna kamera koja koristi CCD (charge coupled device) od 4096 elemenata, za dobijanje neverovatne rezolucije od 20 miliona tačkica (pixels) po slici. Objekat koji se „digitalizuje" podeljen je na 5200 linija. Analizirajući svaku od njih, kamera interpretira količinu odbijene svetlosti kao numerički niz od 4096 brojeva. Drugim rečima, rezolucija dobijene kompjuterske slike je 4096x5200, što odgovara rezoluciji srednje osetljivih filmova. Ako pokušate da zamislite da svaka od tih 20 miliona tačkica može biti obojena na 1024 crno-beli način, nemojte se čuditi što vam sve igra pred očima.

ShapeScan je jedan od retkih scanner-a prikazanih na ovom vašaru. Slike koje pomoću njega ubacite u kompjuter, možete okretati, uveličavati i smanjivati, farbati, pomoću PC Paintbrush programa, uključenog u „paket". Sve to za 795 dolara.

Ni mikroštampe nije bilo previše. Tragali smo za novim i vrlo reklamiranim sistemom Hewlett-Packarda, ali nam je njihov predstavnik rekao da se kamion zaglavio u snegu i zakasnio na izložbu. Jedan od predstavnika desktop publishing sistema, Cyber-Research iz Konektikata, prikazao je CyberType, program za slaganje slova i tri varijante Cyber Merge programa:

1. CyberMerge-HIP, za ubacivanje crteža stvorenih pomoću raznih CAD programa, a koji se obično crtaju pomoću Houston Instruments Plottera,
2. CyberMerge-TARGA, za kombinovanje teksta i TARGA video slike dobijene pomoću video kamere ili videotape-a
3. CyberMerge-Scanner za kombinovanje teksta i slika dobijenih pomoću Data copy scannera.

Cilj svih CyberMerge programa je u stvari „prevod" raznih grafičkih simbola u Postscript, trenutno najpopularniji kompjuterski štamparski jezik, kompatibilan sa CyberType formatom. Svaki od četiri CyberResearch proizvoda košta 495 dolara i zahteva minimalnu konfiguraciju: IBM PC XT ili AT, 384K RAM, Hercules monohromni grafički adapter, 2 floppy ili jedan hard disk, Microsoft Word word processor i printer koji koristi Postscript. Uz pomoć svih ovih programa možete na jednoj istoj strani kombinovati čak 10 crteža i 10 video slika sa tekstom. Štampana rezolucija može biti 300 dpi (laser printer) ili 2540 dpi (Linotronics sistem za slaganje slova).

Baza podataka priča i peva

Kompanija Royal Recovery Systems je još pre nekoliko godina stvorila uređaj koji omogućava kreiranje „foto" baze podataka. U njoj se nalaze slike objekata snimljenih običnom video kamerom. U međuvremenu je firma otišla nekoliko koraka dalje. Novi „image management" sistem, zvani „Instant Image Talk" kombinuje slike sa tekstom i zvukom. Uz svaki video frame (video kvadrat) može se snimiti do 10 sekundi muzike i priče, a ti „kvadrati" se mogu povezati u duže segmente. I audio i video baze podataka snimljene su na videodisk, kapaciteta od 24.000 „kvadrata". Dr Eliot Packer, predsednik firme, nam je demonstrirao svoj sistem uz pomoć baze podataka o američkim univerzitetima. Kao „ključ" za pronalaženje odgovarajućeg koledža ukucao je „New York" i „isključivo ženski". Na ekranu se, kao odgovor, pojavio naziv „Barnard College", zasvirao je Vivaldi i začuo se ženski glas koji je pričao istoriju koledža. Dr Packer je prekinuo prezentaciju, otkucao „francuski" i čula se ista priča ali na francuskom. Svaki „video frame" se može povezati sa čak četiri audio snimka, što znači da baza može da priča na četiri jezika.

„Ne-muzikalne" foto baze podataka već koriste muzeji (fotografije umetničkog dela uz opis), agencije za prodaju nekretnina (fotografije kuće ili stana uz opis) itd. Dr Packer nam je demonstrirao sistem za otkrivanje prekršioca zakona, koji trenutno koristi američka država Georgija. Foto baza sadrži slike kriminalaca - „spreda" i iz „profila". U potrazi za nepoznatim prestupnikom, islednik samo ukuca informacije koje već ima (boja, visina, težina itd.) i program počinje sa slajd-projekcijom policiji poznatih ličnosti.

Za pronalaženje tražene slike iz baze potrebno je ukucati „ključne" informacije (neograničeni broj). Promene postojećih podataka postižu se jednostavno snimanjem novih na isti disk, jer videodisk tehnologija ne dozvoljava brisanje zapisa.

Instant Talk System sa software-om, ozvučenjem, videodisk recorder-om i kursevima za korisnike košta 70.000 dolara. Isto to samo bez muzike - 20.000.

Kompjuterska animacija nije više toliko nova oblast ali je još uvek jednako skupa. Usluge raznih kompanija se kreću od pravljenja slajdova, preko kombinovanja sistema za vašu ličnu upotrebu, do kompletne izrade video spotova. Jedan od veterana kompjuterske animacije, Cubicomp Corporation iz Kalifornije, prikazao je svoj najnoviji sistem Picture Maker/30 Model 331. Sistem se sastoji od kompjutera sa periferalima i grafičkim „display hardware-om" osposobljenim za genlock (sinhronizaciju) sa dodatnim video uređajima. Ako nađete 50.000 dolara pa kupite svu tu skalamerija i Cubicomp software, imaćete izvrsnu opremu za 2D i 3D kompjutersko slikanje, dizajn i animaciju.

A za dezert, animacija

Kompanije kao što su Wavefront Technologies (opet iz Kalifornije) i Art Machines iz Njujorka sklapaju grafičke sisteme za klijente među kojima su i IBM, New York Stock Exchange (skraćeno Njujorška berza) i Bell Labs. Art Machines sistemi se obično sastoje od ATT Truevision proizvoda (TARGA i ostali), Matrix Instrument film recorder-a i software-a „Digital Arts 3-D animacija", i West End Film sistema Artwork (3D dizajn), Brushwork (slikanje i „image capture"), Chartwork (izrada slajdova), Videowork (video animacija) i Pagework (desktop publishing). Obe kompanije preuzimaju punu odgovornost za ceo sistem, popravke, podučavanje korisnika i stručno savetovanje.

Muzički spotovi sve češće koriste kompjutersku animaciju. Kompjuterski crtači ne samo da učestvuju na festivalima crtanog filma, nego i pobeđuju. Na monitoru kanadske firme Pyrate Technologies se non-stop vrteo njihov crtač „Tony de Peltrie" koji je pokupio silne nagrade, između ostalih i Grand Prix animiranog filma u Nici 1985. godine, computer Graphics Supreme Award u Londonu 1985 godine najbolji kratki film na festivalu u Uppsali 1986. itd. Film je kreacija četiri umetnika programera a napravljen je pomoću interaktivnog grafičkog sistema „TAARNA" i dva kompjutera Cyber 835 i Cyber 855. Režiser Pierre Lachappele proveo je više od dve godine usavršavajući „TAARNA" sistem da bi postigao koordinaciju između svetlosnih efekata, pomeranja objekata i kamere. Osnova sistema je grafički program DADS i „biblioteke" od oko 700 programa koji konstruišu i transformišu predmete, animiraju ih u 3D, projektuju senke i animiraju delove ljudskog tela.

Animacija Tonijevog lica predstavljala je najveći problem. Rešili su ga pomoću modela od gline po kojem su nacrtali linije (poligone). Zatim su fotografisali tako iscrtanog glinenog Tonija sa svih strana a zatim fotografije digitalizovali. Dobijene kompjuterske slike po potrebi sklapali su u celinu (uši nalepi na glavu, glavu na rame itd.). Za animaciju lica, koristili su čitavu bazu podataka: svaki izraz lica, svaki osmeh imao je posebne koordinate. Sve u svemu, finalni kompjuterski deo je zauzeo 40 magnetnih traka, za svega 7 minuta i 50 sekundi animacije. Materijal je snimljen na film 35 milimetarskom kamerom Animation Oxberry i prvi put prikazan na SICGRAPH '85.

Kompjuterska grafika'87 prvi je vašar koji je posle dužeg vremena konačno prikazao nešto novo. Ništa lepše od šarenog i veselog početka nove godine.

◇

medu više specijalizovanih mikroprocesora, koji su međusobno povezani zajedničkom magistralom podataka (npr MULTIBUS) Krvotok ovih sistema je već uveliko 32-bitni Sistemi podržavaju veći broj (od 16 do 128) perifernih priključaka, a bitno je da su priključci (interfejsi) za vezivanje periferala visoko standardizovani, tako da je moguće priključiti veliki broj ekrana, štampača i sl i sve ovo od raznih proizvođača I ovde se zapaža postepeno učvršćivanje pozicija operativnog sistema UNIX Izgleda da se ovaj operativni sistem pokazao najprimjernijim za računare iz ove klase, pa je na pomolu pojava još jednog svetskog standarda

Grafičke stanice za projektovanje

Najinteresantnija tema sajma, svakako, bi li su laseri. U početku se o njima govorilo sa nevjericom i velikom dozom rezerve, uz sumnju u njihovu primjenjivost i budućnost. Međutim, jasno je da se u ovoj oblasti dosta napredovalo i da je mnogima jasnije šta se sve iz pomoć lasera može postići. U Hanoveru je prikazano upisivanje na diskove i čitanje sa njih uz pomoć lasera, različiti modeli fenomenalno brzih laserskih štampača, te niz drugih oblasti primene ovih medija Upečatljiv je bio i LASER SHOW na štandu firme RANK XEROX, koji je doduše prvenstveno služio u reklamne svrhe, ali je za prosečne posetioce bio neshvatljivi primer primene ovog noviteta

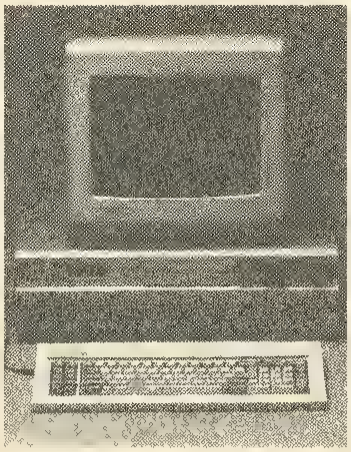
Nekoliko reči zaslužuju i grafičke stanice I ovi eksponati bili su među glavnim adutima većine izlagača i možda su najjasnije pokazale koliko se mnogo pažnje posvećuje izgledu i dizajnu našeg elektronskog okruženja, a ujedno koliko takvo okruženje pomaže da projektujemo izgled modernih i futurističkih humanih naseobina Naravno, dominantna je primena ovih stanica u CAD svrhe - dakle projektovanje pomoću računara. Radi se o računarima zasnovanim najčešće na MC 68 000 ili INTEL 80286 mikroprocesorima, naoruzanim Winchester diskovima (do 140 MB) i strimer trakama (do 85 MB) Naravno, tu su i veliki grafički ekrani, uglavnom slobodnostojeći, pokretni u svim pravcima, monohrom ili kolor, prosto neverovatne rezolucije Prikazi na ovakvim računarima se zaista približavaju fotografskim snimcima, odnosno TV-slici. Grafičke stanice se poput PC računara, lako vežu u lokalne i otvorene mreže, tako da lako komuniciraju međusobno ili predstavljaju specijalizovane periferije za veće računare Veliku novost predstavljaju svakako APOLLO-DOMAIN grafičke stanice Ovi proizvodi predstavljaju vrhunac u ovoj oblasti, a naročito je upečatljiva nova filozofija operativnog sistema, koja posebno dolazi do izražaja u mreži ovakvih stanica. Naime, operativni sistem svake grafičke stanice je dignut na nivo cijele mreže, pa svaka CPU može da koristi slobodne kapacitete na drugoj CPU Ovo doprinosi ekonomičnosti rada sa stanicama većoj iskorištenosti, a impresivno je posmatrati kako se prosto neshvatljivom brzinom, smenjuju grafički prikazi na ekranu ovakvih stanica Ekran je izdeljen na prozore i na svakom prozoru je drugačiji prikaz

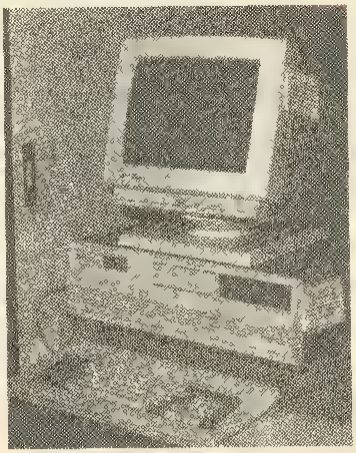
Sajam je obilovao i nizom raznih proprat nih sadržaja vezanih više ili manje, odnosno direktno ili indirektno, za kompjutersku tehniku Tu su bile elektronske kase sa više ili manje sopstvene „pameti" i uglavnom vezane sa PC-računarima, zatim scaneri, industijski roboti i raznovrsna kancelarijska oprema Bilo je i eksponata koji na prvi pogled i nemaju mnogo zajedničkih tačaka sa računarima, kao na primer kancelarijske stolice i stolovi najenjeni za smeštanje računara ili terminala Međutim, jasno je da ljudi postepeno shvataju prednosti i olakšanje, pa na stoje da u sve to unesu veću dozu ljudskosti

Hannoverski sajam elektronike CeBIT'87 je vašar u pravom smislu te reči. Posetilo ga je preko 380 000 posetilaca iz svih krajeva sveta, napravljen je veliki promet, ogroman broj poslovnih kontakata (ne samo vezanih za pitanje računara), prodano je bezbroj turističkih suvenira i popijeno na hektolitre odličnog piva. Domaćini su zadovoljno trljali ruke, iako je velika hladnoća mnoge odvratila od posete, tako da se pronela vest o odlucu da se sajam održava i letnom periodu U svakom slučaju svuda se čulo „Auf Wiendersehenbis nächstes Jahr", a šta će se dogodine moći videti možemo samo da naslutimo ◇

Opet o PC-imk, ali malo drukčije

Tehnika mikrokompjutera razvija se nesmanjenom brzinom. Adekvatno tome mnogostruke su i novosti ovogodišnje izložbe CeBIT.





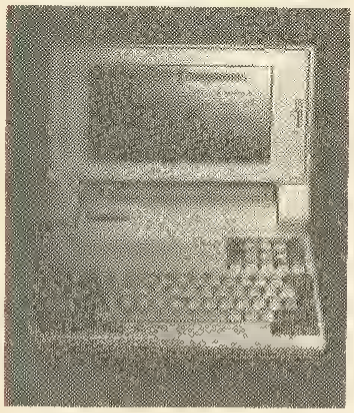
Nakon Compaq-ovog uspeha sa Deskpro-om 386, CeBIT prikazuje čitavu seriju novih računara sa procesorom 80386

To su Zenith Z 386 Multitech 1100 i Kaypro 386 Za ove mašine tipična je mogućnost proširenja na preko 10 MB RAM a i disk jedinice sa više stotina MB kapaciteta Svi računari su sa frekvencijom kloka od 16 MHz, te rade bitno brže od svojih prethodnika, AT-kompatibilaca, ali su sa njima zadržali kompatibilnost

Pojavili su se i novi PC/AT kompatibilni računari Kod njih se mogu zapaziti dva trenda veći kvalitet izrade i veće mogućnosti. Teži se sve većoj kompatibilnosti uz niže cene U ovu grupu spadaju Tatung TCS-7000 i Osborne-ov „Baby" Nova tehnologija javlja se i kod prenosnih kompjutera, takozvanih Lap top Ovde su se istakli pljosnati LCD ekrani u novoj, „supertwist" tehnici i sa povećanim kontrastom Firma Datavue prikazuje čak dva modela „Snap" se sastoji iz dva dela prednjeg, koji sadrži ekran i tastaturu (teži manje od 2 5 kg, ima sopstveno napajanje i 512 K CMOS RAM), i zadnjeg u koji su ugrađene dve 3,5 inčne disk jedinice (opciono, jedan hard disk od 20 MB i dodatna memorija koja proširuje računar do 640 K). Ce

HANNOVER MESSE
CeBIT'87
Welt-Centrum Büro-Information-Telekommunikation
4. – 11. MÄRZ 1987

na 2500 DM Drugi laptop model iste firme zove se „Spark" („varnica") Računar ima 640 Kbajta RAM-a i dve 3 inčne diskete, kao i ugrađene neke aplikacione programe Wangov laptop poseduje ugraden jedan hard disk (10 MB) U računar je integrisan i termički štampač brzine štampanja 18 znakova



u sekundi Radna memorija je 512 KBajta a može se proširiti do 1 MB Konačno, postoji i IBM ova Convertible, (koji se u SR Nemačkoj zove „Advanced Portable") Na računar opremljen sa 512 K bajta RAM-a i dve 3,5 inčne diskete, može se montirati tehnički štampač, brzine štampanja 40 znakova u sekundi

Novi software

Sličnu sliku ovog proleća nudi novi software. Počinjemo sa dopunom za standardni operativni sistem Jedna od mnogobrojnih dolazi od Lotus-a Nudi ništa manje nego 11 različitih funkcija Ostale treba tek da dodu, a proizvođač želi da omogući stranim software stručnjacima da takođe ponude nova dostignuća Mirkopro prezentira svoj novi Wordstar, klasiku među tekstprocesorima temeljito renoviran Nova verzija nudi makro-komande, prenosni računar na ekranu indeks-funkciju i još po nešto A i program će brže raditi Microsoft je razvio novu verziju kalkulacionog programa, Multiplan (verzija 3) pogodnu za lokalnu mrežu Program može da obradi istovremeno i do osam tabela sa osam računara priključenih na mrežu

Turbo Prolog Toolbox treba da olakša programiranje na Turbo Prologu Još jedan novi proizvod istog proizvođača je Turbo BASIC sasvim u stilu Turbo Pascala

Desktop Publishing, bio je u početku u domenu Apple Macintosh-a U međuvremenu, omogućena je i upotreba IBM PC-a za tu svrhu Adekvatno tome ide i odgovarajuća ponuda software-a Potiče kao i obično iz SAD Tu spadaju First Impression od Megahaus-a, Spellbinder Desktop Publisher od Lexisoft-a i Page Perfect od Imsi-a Postoji i program Pagemaker, prethodno napisan za Macintosh, takođe za IBM PC Kako izgleda, na tom polju će se aktivirati i Asthon-Tate, proizvođač poznate baze podataka dBASE

APPLE-ove mene

Ima novosti i van polja IBM kompatibilaca Najspektakularnije su kod Apple-a Ovaj proizvođač uvodi dve nove varijante u svoju „flotu" Macintosha Odstupa se od principa da se računar interno ne može proširiti Tako jedan od novih modela Macintosha-a ima pored 1 MB RAM-a i slot za kartice sa proširenjima Osim toga, u računar se može ugraditi drugi 3,5 inčni disk-drajv ili jedan 20 Mbajtni hard disk Macintosh II drugi novi Apple računar, može da se pohvali čak sa [illegible] slotova za proširenja On koristi Motorolin procesor 68020, a proizvođač će ga isporučivati sa RAM om od 1 MB i aritmetičkim koprocesorom 68881 Slotovi dva nova Applova kompjutera nisu ni međusobno isti a nisu ni IBM kompatabilni S druge strane, firma Phoenix Technologies priprema dodatne kartice koje daju IBM PC kompatibilnost za oba nova tipa Macintosha

Atari predstavlja tri nova modela svoje ST linije sa 68000 kao procesorom Oni su tehnički slični dosadašnjoj ST-seriji ali nude jedan dva ili četiri MB RAM-a i imaju kućište sa odvojenom tastaturom Interesantan je i odgovarajući Atarijev laserski štampač koji će koštati oko 3000 maraka Osim toga, i Atari se sada uvrstio među proizvođače IBM kompatibilnih računara Njegov PC smešten je u slično kućište kao i novi ST računar

Put ka jeftinijim integrisanim kompjuterima Commodore nalazi sa svojom novom Amiga 500 I ova mašina je tehnički slična svom prethodniku, Amiga 1000 ali nudi dvostruko više radne memorije

>

ATARIJEV PC

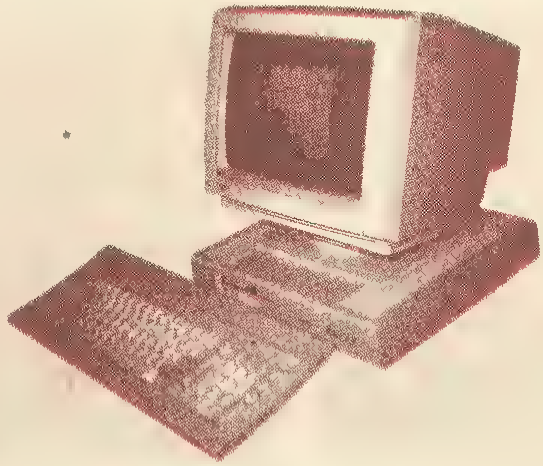
I Atari se uvrstio u proizvođače IBM kompatibilnih kompjutera Njegov novi PC model pada u oči zbog svog zanimljivog izgleda Računar nema slotova za dodatne kartice, što je neobično za tu vrstu računara Dodatne kartice jedva bi se i smestile u pljosnato kućište kompjutera Za drugi disk drajv ili hard disk ipak ima mesta

Kompjuter se i pored toga može proširiti uz pomoć dodatnog kućišta koje se postavlja na sistemsku jedinicu (ili ispod) Osim toga

Kompjuter ima uobičajena dva interfejsa (paralelni za štampač, serijski za komunikaciju) Radna memorija (RAM) kompjutera je 512 Kbajta, a može se proširiti do 640 Kbajta

Primenjuje se procesor 8088 kao i kod IBM PC XT U vreme starta sistema takt-frekvencija može se birati između 4,77 i 8 MHz

Atari najavljuje za svoj računar cenu od 2000 maraka (sa jednim disk-drajvom, i jednobojnim EGA kompatibilnim monitorom)



može se priključiti i disk drajv Atarijeve ST-serije Tako može da se radi i sa 3,5 inčnim disketama a moguća je i razmena podataka sa ST modelima

Atarijev PC je, uostalom, sasvim dobro opremljen i bez proširivanja Pre svega može da dā grafiku po uzoru na „Extended Graphic Adaptor" IBM-a („EGA" – 640 X 350 tačaka u 16 boja iz palete od 256) Pored toga postoji još i jednobojna grafika kao sa Hercules karticom (720 X 348 tačaka)

Uz to se isporučuje operativni sistem GEM i pripadajući „miš"

Kod stručnjaka je Atari PC već našao na veliki odjek Po mišljenju minhenskih trgovaca kompjuterima, računar je naprosto „hit" Svojim malim dimenzijama potpuno sledi svetski trend, a čak i bez proširenja, opremljen je za sve moguće primene, uz vrlo nisku cenu

◇

HANNOVER MESSE
CeBIT '87
4. – 11. MARZ 1987
Welt-Centrum Büro-Information-Telekommunikation

Čeka se novi DOS

Hanoverski CeBIT sajam kompjuterske opreme, najveći na svijetu, uvijek se čeka kao pozornica na kojoj će se prikazati neka svjetska premijera. Tako je bilo i ove godine, pogotovo kad se zna da nešto „visi u zraku". Međutim, od velikih događaja nije bilo ništa - nijedan poznatiji proizvođač nije pokazao proizvod koji bismo mogli nazvati „revolucionarnim" ili „prijelomnim". Ovaj će se CeBIT, po svemu sudeći, morati prihvatiti kao neka vrsta otreženjenja od prevelikih zahtjeva koje smo postavili tehnologiji.

Piše Ruđer Jeny

Ustvari, tehnologija (čitaj hardver) i dalje napreduje velikim koracima, no nju sve teže sustiže sve ono što je potrebno da bismo je mogli iskoristiti. Najave sve bržih mikroprocesora gotovo nezamislivih mogućnosti, memorijskih čipova s kapacitetima čitavih dojučerašnjih računarskih sistema, nikoga više ne iznenađuju. I stručnjaci i korisnici samo čekaju dan kad će se to ugraditi baš u njihov kompjuter, često i bez neke prave slike čemu će to poslužiti. Velika očekivanja podgrijavaju i napisi iz pera „dobro obaviještenih", još i više uzburkavajući strasti i nade.

No u posljednje vrijeme postalo je očito da čak ni hardverski divovi poput IBM-a ili softverski kao što je Microsoft, ne mogu na vrijeme ispuniti obećanja. Najavljeni proizvodi odgađaju se iz tjedna u tjedan, sa sajma na sajam, a na koncu sve ispadne dobro ako se proizvod uopće i pojavi na tržištu, često mnogo slabije opremljen ili manjih mogućnosti od očekivanog. Ovaj hanoverski sajam prava je slika takvog stanja: sjajna oprema, mnogo slabija programska podrška, a na prave novosti čemo pričekati. Bez obzira na vrstu računala, pokazuje se, što je kad bolje razmislimo i razumljivo: da od pojave nekog modela do softvera koji će ga bolje iskoristiti mora proći barem tri-četiri godine. Jedan od dokaza za takvo stanje jest i (konačni i opravdani) prodor Macintosha u poslovni svijet tokom prošle godine, ali i pojava MS-DOS programa što optimalnije (za to je također bilo krajnje vrijeme) iskorištavaju PC-jev hardver: posebno Microsoftova Windows grafička radna okolina, (nešto slično pruža i Desqview), te nekoliko programa za „stolno izdavaštvo" (Pagemaker, Harvard Professional Publisher, Ventura Publisher).

S druge strane računala na osnovi bržih i boljih procesora (to se posebno odnosi na Intelovu obitelj 80286 i 80386) čekaju da se pojavi softver koji će njih iskoristiti. Uz časne iznimke, većina programa za njih jesu tek poboljšane verzije nečeg što postoji na starijim sistemima, a često se čak ne radi niti o tome - korisnik dobiva samo na brzini izvođenja. Operativni sistemi za njih ne postoje, i premda su se trebali pojaviti još prije punu godinu dana, prvi od njih, Microsoftov 286 DOS ce se u razvojnoj verziji pojaviti (možda) krajem ove godine, godinu nakon toga ce svjetlo dana ugledati puna verzija za rad u zaštićenom modalitetu, a 386 DOS, kao i 486 DOS za 80486 procesor, ce stizati u razdobljima od godine do godine i pol.

Nakon što je učinjen prijelaz na 286 DOS, kasnije verzije bit će mnogo lakše izraditi. Istini za volju treba priznati da sistemski programeri nemaju nimalo lak zadatak. Jedna od teškoca jest i zahtjev IBM-a da novi operativni sistem bude napisan u C jeziku, što programerima zasad zadaje poprilično teškoća. Osim toga, prema riječima Williama Gatesa, predsjednika Microsofta, svaka nova verzija DOS-a po veličini raste geometrijskom progresijom. „Veličina DOS-a koji ce istovremeno moći izvoditi nekoliko programa osam je puta veca od postojećeg." Time se, ipak, ne smijemo zavaravati. Valja upozoriti da mnogo veći DOS ne znači ujedno i komforniji rad ili više funkcija kod postojećeg softvera. Još i više, želimo li da iskoristimo veci memorijski prostor novih sistema kao i istovremeno izvođenje nekoliko programa, aplikacije se moraju bitno izmijeniti, a to uvijek traži poprilično vremena.

O 286 DOS-u, koji bi trebao iskoristiti zaštićeni modalitet rada 80286 procesora, a uz to i probiti memorijsku granicu od 640 kilobajta, Gates kaže bez mnogo okolišanja: „Ljudi suviše očekuju. Misle da ce novi operativni sistem omogućiti potpuno nove stvari s postojecim programima za obradu teksta i tablično proračunavanje. Ništa nije dalje od istine." Kad to čujemo od čovjeka koji izravno radi na tome, ne preostaje nam drugo nego da mu povjerujemo, i da čekamo i dalje.

Za one koji se tek uključuju u MS-DOS igru, a takvih je kod nas svakim danom sve više, navodimo kratki povijest MS(PC) DOS operativnog sistema. Vrijedi napomenuti da su sve dosadašnje verzije bile uvedene s novim IBM-ovim hardverom, s izuzetkom DOS-a 4.0 koji je u upotrebi samo u Evropi.

Slika 1. Razvoj MS-DOS operativnog sistema

DOS	Uveden	Svojstva
DOS 1	S IBM PC-jem 1981.	Osnovne 8088 sistemske operacije
DOS 2	S IBM XT om 1983.	Tvrdi disk, subdirektoriji
DOS 3	S IBM AT-om 1984	IBM PC mreža, MS-Net mreža, poboljšani rad s tvrdim diskom
DOS 3.2	S IBM Convertible modelom 1986	3,5-inče disk-jedinice, podrška IBM Token Ring mreže.
DOS 4.0	Samo Evropa, 1986	Multitasking
286 DOS	Kraj 1987. (?)	Zaštićeni 80286 modalitet.
386 DOS	1988/1989 (?)	Zaštićeni 80286 modalitet

Nepostojanje novog DOS-a ipak, ne znači da ce 286 i 386 računala ostati bez posla. Tvrtke koje se također žele ubaciti u igru s novom generacijom računala, marljivo rade na drugim operativnim sistemima. Među najznačajnijima su Intel (zajedno s Interactive Systems Corp.), te Digital Research. Prvi radi na izradi Unix V 3/386 sistema, prvi koji ce prebroditi ponor između DOS-a i standardnog Unixa, uz potpuno iskorištavanje multiuser, multitasking arhitekture 80386 procesora. Ako AT&T (vlasnik Unix licence) potvrdi kompatibilnost s određenim stan-

dardima, Unix V.3/386 pojavit će se ovih dana, mnogo prije oba Microsoftova DOS-a, kao i njihovog Henixa koji bi trebao da bude završen tokom maja. Prema riječima predstavnika Intela, operativni sistem je dosad iskušalo više od 50 razvojnih tvrtki, s vrlo pohvalnim riječima na mogućnost istovremenog izvođenja Unix i DOS 3 aplikacija. Ipak, i ovdje je potrebna riječ, dvije upozorenja. Kao što većina bolje upućenih dobro zna, Unix je jedan od najsloženijih operativnih sistema, i zato uopće nije pogodan za većinu DOS korisnika navikli na relativno jednostavnu komunikaciju s računalom

Drugo poznato ime iz svijeta operativnih sistema. Digital Research, također je za ove dane najavio multitasking, multiuser operativni sistem Concurrent DOS 386 dopuštat će istovremenu upotrebu 386 sistema za do 20 korisnika, s tim što će svaki od njih moći istovremeno izvoditi do četiri aplikacije Sve to, naravno bez smanjivanja performansi sistema (što drugim riječima znači da korisnik ne bi smio primjetiti da osim njega na sistemu radi još netko) Jedino stvarno ograničenje jest maksimum od 255 aplikacija koje se mogu izvoditi u virtualnom 8086 modaliteti, te granica od oko 512K po aplikaciji Zasad operativni sistem ne podržava sve programe što zahtijevaju DOS 3 0 i kasnije verzije, ali se predvida da će i to uskoro biti zadovoljeno. baš kao i podrška MS-Net mreže Aplikacije napisane za CP/M 86, kao i verzije Concurrent DOS-a za 8086 i 80286 procesore su podržane

U svakom slučaju, zanimanje za 386 baziranu računala ne jenjava. Više od 250 tvrtki radi na njima uključujući PC je, radne stanice, pa čak i vrlo skupe sisteme s nekoliko 80386 procesora. Svi ce se oni pojaviti u sljedećih šest mjeseci do godine dana Da bi se olakšao razvoj i proizvodnja Intel je upravo najavio niz čipova koji procesoru pomažu u radu a ujedno smanjuju broj čipova na matičnoj ploči Prvi među njima je matematički koprocesor, 80387, za njim slijedi 82385 cache kontroler te 82380 za kontrolu periferijskih uredaja S obzirom da su posljednja dva prvi 32 bitni čipovi za podršku 80386 procesora s izravnim pristupom memoriji (DMA), to ujedno znači da je konačno načet gorući tehnološki nesklad između CPU i ostalih dijelova sistema procesor treće generacije radi s periferijskim čipovima prve generacije Kad se i sve iskoristi što se bolje može, dobiva se učinak koji ne prelazi 80 posto mogućeg Ugradivši 82380 čip, performanse sistema se poboljšavaju dva do deset puta u usporedbi za standardnim 8 bitnim DMA kontrolerima, a nešto slično omogućuje i 82385 čip koji potrebu za pristupom RAM-u smanjuje za oko 80 posto Matematički koprocesor 80-387 radi četiri do šest puta brže od 80287 - sve u svemu, poprilična hardverska poboljšanja Kao što se i očekivalo Intel je objavio proizvodnju 80386 procesora što radi na 20 MHz (dosad „samo" na 16), a najavljene su i verzije sa 25 i 32 MHz.

Ovakvo stanje na tržištu, kao što smo vec rekli, odrazilo se i na hanoverskom sajmu; mogli bismo reci da svi živimo u iščekivanju kad će softver po kvaliteti biti na razini hardvera Treba se nadati da ce do toga doći što brže pogotovu zato što se nešto od toga polako nazire

◇

UNIX (2)

Kernel

Zadatak Kernela je da koristi i podržava file sistem: upravlja prostorom na magnetnim medijima, vrši preslikavanje kvalifikovanog naziva datoteke na njenu fizičku lokaciju i obezbeđuje zaštitu od neovlašćenog pristupa.

Piše mr Goran Tomić

File sistem sačinjavaju tzv. superblok i niz cilindarskih grupa Cilindarska grupa pokriva određeno područje na disku i sastoji se od mape slobodnog prostora, podataka o svim direktorijumima i datotekama koje se u njemu nalaze i o samih datoteka sa podacima Ovakvim grupisanjem znatno se optimizira pristup podacima. Osim toga, Kernel vodi računa i o zaštiti podataka od neovlašćenog pristupa upoređujući ovlašćenje korisnika sa onima definisanim za određenu datoteku Za svaku datoteku mogu se dati dozvole za čitanje, upis i izvršenje (za datoteke koje sadrže izvršne verzije programa) i to za tri kategorije korisnika za vlasnika datoteke, za članove grupe kojoj on pripada, i za sve ostale korisnike (Grupe definiše administrator sistema Tokom kreiranja novog korisnika administrator određuje i kojoj grupi on pripada) Na taj način moguce je različitim kategorijama korisnika selektivno dozvoljavati pristup datotekama

Ulazno/izlaznim operacijama upravljaju sistemski pozivi open, close, read, write i seek Čitanje i pisanje je sekvencijalno a efekat direktnog pristupa dobija se korišćenjem poziva seek za pozicioniranje na određenu adresu u datoteci Kompletan U/I tretira se kao niz a ne kao slog niz je, jednostavno, povorka znakova koju završava definisani znak za „kraj teksta" Ovo svojstvo omogućuje nezavisnost i uniformnost U/I operacija za datoteke, uređaje i „cevi" - primenjuju se identični sistemski pozivi

Kernel permanentno nadzire i proverava integritet i pouzdanost rada sistema Zavisno od tipa problema može pokušati da problem reši sam, lansira odgovarajuce tekstove radi utvrđivanja uzroka problema ili da pošalje poruku na terminal koji je definisan kao sistemska konzola

Kao i svaki višekorisnički sistem, i UNIX, po zahtevu, vrši akumulaciju određenih podataka o korišćenju sistema Ovi podaci služe za analizu performansi sistema u cilju optimizacije, kao i za eventualni obračun i naplatu usluga korisnicima

Manje sistemskih poziva

Vec smo videli da Kernel upravlja svim resursima sistema. Da bi se korisničkim i uslužnim (utility) programima omogućio pristup sistemskim resursima postoji skup „sistemskih poziva" Interesantno je da UNIX, iako nemerljivo moćniji i performantniji operativni sistem ima manji broj sistemski poziva od MS-DOS-a ta činjenica potkrepljuje konstataciju o jednostavnosti njegovog dizajna

SHELL (ljuska) predstavlja vezu između UNIX-a i korisnika To je u suštini program koji sistem automatski lansira za svakog korisnika koji se uključi u sistem Njegov zadatak je da interpretira komande korisnika, obradi ih i startuje proces koji ce ih izvršiti Komande se mogu unositi direktno sa tastature terminala ili se mogu formirati komandne datoteke (tzv „Shell script) koje ce se naknadno izvršavati Štaviše, shell je u stanju da interpretira komandne strukture koje su gotovo identične sa programskim jezikom Komandne strukture mogu da sadrže

- Varijable,
- Kontrolne strukture tipa „if", „while" itd.,
- Petlje tipa „for", „do" itd.,
- Kontrolu prekida (interrupt), i drugo

Zbog toga se i može primeniti termin „programiranje shella", a sam „programski jezik" ima strukturu koja liči na programski jezik C Pogledajmo jedan prost primer shell procedure

```
while true
do
echo „zdravo"
done
```

Procedura šalje poruku **„zdravo"** sve dok ne prekinemo petlju pritiskom na tipku DEL ili QUIT

U daljem razmatranju zadržaćemo se na onim svojstvima UNIX-a koja ga čine različitim od ostalih sistema

Pošto je UNIX multitasking operativni sistem, on dozvoljava korisniku izvršenje više procesa istovremeno To je omogućeno izvršavanjem procesa u tzv **„backgroundu"** (engl pozadina), u tom slučaju shell ne čeka da se komanda izvrši do kraja da bi nastavio dijalog sa korisnikom, već ga samo informiše o identifikacionom broju (PID u) procesa (zbog mogućeg traženja statusa procesa), a korisnik može da unese neku drugu komandu Recimo da treba da formatiramo tekst ▶

koji smo prethodno uneli pomoću nekog od editora:

nroff neki.tekst

Pošto je formatiranje većeg teksta relativno dugotrajan proces možemo ga „lansirati" u background jednostavnim dodavanjem znaka „&" i osloboditi terminal za neki drugi posao:

nroff neki.tekst &

Već pomenuta nezavisnost U/I od uređaja omogućuje nam tzv. preusmeravanje ulaza i izlaza iz programa i komandi. Svakom aktivnom korisniku sistem automatski dodeljuje tri datoteke za koje podrazumeva određene alokacije (date u zagradi):

- Standardni ulaz (tastatura terminala),
- Standardni izlaz (ekran terminala),
- Poruke o greškama (ekran terminala).

Korisnik može, jednostavno, da prealocira ove datoteke kada je to potrebno. Uzmimo prethodni primer u kom smo načinili jedan propust: naime, formatirani tekst iz komande nroff šalje se na standardni izlaz; to znači da bismo, bez obzira što je proces u backgroundu, ceo tekst dobili na ekranu, verovatno usred izvršenja neke druge komande. Problem ćemo rešiti tako što ćemo, znakom " ", preusmeriti standardni izlaz na datoteku **form. tekst:**

nroff neki.tekst > form.tekst &

Ukoliko u datoteci **form. tekst** već imamo neki sadržaj na koji hoćemo da nadovežemo formatirani tekst, učinićemo to prefiksom ">>"

nroff neki.tekst> >form.tekst &

Na sličan način, prefiksom "<" možemo poslati da neka komanda ili program koji smo sami napisali uzima ulaz iz neke datoteke umesto sa terminala. Uzmimo da smo napisali program koji radi interaktivno sa terminalom, nalazi se u datoteci **prog1**, pa se tako i poziva

prog1

Ako nam ponekad to više odgovara, možemo pripremiti ispravnu sekvencu odgovora, koje inače unosimo preko tastature, u datoteci **ul.dat:**

prog1 < ul.dat

Ako želimo da u datoteci **iz.dat** sačuvamo promptove i poruke koje nam program upućuje otkucaćemo

prog1 < ul.dat > iz.dat

Sada možemo terminal osloboditi za neki drugi posao izvršavajući komandu u background:

prog1 < ul.dat > iz.dat &

Najbolje od svega je to što ova preusmeravanja nemaju nikakvih implikacija na naš program: možemo ih vršiti ad hoc, prema potrebi.

Jedna od najsjajnijih karakteristika UNIXa jesu **cevi**. Cev nam omogućuje da standardni izlaz jedne komande bude standardni ulaz druge komande. Uzmimo opet jedan primer. Recimo da treba da spojimo datoteke **dat1** i **dat2**, sortiramo ih po nekom kriterijumu, formatiramo za štampu i odštampamo. Bez upotrebe cevi to bi izgledalo ovako:

cat dat1 dat2 > temp1
sort temp1 > temp2
pr temp2 > temp3
lpr > temp3

Vidi se da je trebalo otkucati četiri komandna reda i koristiti tri privremene datoteke. Koristeći cev, znakom " " (vertikalna crta), to možemo učiniti daleko jednostavnije:

cat dat1 dat2|sort|pr|lpr

Komande **sort** i **pr** u ovom slučaju se nazivaju **filterima** jer primaju ulazne podatke, vrše nad njima nekakvu obradu i šalju ih dalje.

Standardni shell UNIX-a je tzv. Bourne shell (nazvan po imenu autora). U poslednje vreme postalo je uobičajeno da UNIX ima još dva shella osim standardnog, obično C-shell (dozvoljava pravljenje komandnih procedura slične strukture kao i programski jezik **C**), kao i neka od varijanti user friendly shella za neiskusne korisnike (npr. easylife, Visual Shell itd.). Koji će shell korisnik standardno koristiti određuje administrator sistema tokom definisanja novog korisnika. Shell je, inače, komanda kao i svaka druga. Bourne shell se može pozvati kao **sh** a C-shell kao **csh**.

Programski jezik C

Opisaćemo ukratko programski jezik **C** jer je on nerazdvojni pratilac UNIX-a. C i UNIX su projektovani zajedno i gotovo kompletan UNIX napisan je u C jeziku. C je jedan od glavnih uzroka jednostavne strukture UNIX-a i njegove prenosivosti na razne računare.

C podržava niz tipova podataka uključujući **CHAR** (jedan bajt koji može da sadrži ASCII znak, ali ne mora), neoznačene i označene cele brojeve (integer) raznih dužina, brojeve sa pomičnom zapetom jednostruke i dvostruke tačnosti i pointere koji sadrže adresu nekog od navedenih tipova podataka.

Kompleksnije konstrukcije podataka omogućene su korišćenjem pointera, vektora, unija i struktura. Struktura u suštini predstavlja slog koji sadrži određen broj polja. Svako polje ima sopstveni naziv i tip. Na primer, struktura koja bi definisala datum uključila bi polja koja se zovu **„dan"**, **„mesec"** i **„godina"**, a čiji bi tipovi respektivno bili **char**, **char** i **int** (**char** se može koristiti jer je dovoljno osam bitova da bi se smestile sve moguće vrednosti dana i meseca). Unija može sadržati, u različitim momentima, podatke različitih tipova. Na primer, unija može biti definisana tako da sadrži ili ceo broj, ili, na istoj adresi, broj sa pomičnom zapetom, ali ne u isto vreme. Vektor sadrži određen broj elemenata istog tipa. Svi vektori se mogu indeksirati od 0 do N-1, gde N predstavlja broj elemenata. Kada se u programu pojavi naziv vektora bez indeksa dobija se adresa njegovog prvog elementa; to omogućava potprogramima da podrže dinamičke vektore (kod njih broj elemenata nije poznat sve do trenutka izvršenja programa), kao i statičke vektore. Manipulisanje vektorima veoma je jednostavno i efikasno upravo zbog mogućnosti eksplicitnog korišćenja pointera. Na primer, jednostavnim inkrementiranjem pointera koji inicijalno sadrži adresu prvog elementa može se pristupiti svim elementima vektora.

Uslovna grananja u programu moguća su pomoću **if-else** i **switch** instrukcija (**switch** je sličan „case" isntrukciji u Pascalu). Moguce su programske petlje sa testiranjem na početku (**while**) ili kraju (**do-while**) kao i **for** instrukcija za kompleksnije petlje. Postoje i instrukcije za izlaz (**break**) i ponavljanje (**continue**) petlje. Očigledno je da pomenute strukture u potpunosti podržavaju koncept strukturiranih programa. Za one kojima to nije jaća strana predviđana je, bez ikakvih ograničenja, **goto** instrukcija.

Jedna od karakteristika koja C čini moćnim i fleksibilnim je veliki izbor operatora - aritmetičkih i logičkih kao i poredbenih. Isto tako, postoje i operatori za manipulaciju bitovima, šiftovanja, inkrementaciju i dekrementaciju. Znak "=" tretira se kao operator i može da se nalazi unutar izraza. Postoji i operator koji, slično Fortranu, evaluira izraz i na osnovu toga izvršava jednu od instrukcija koje slede, na taj način se eliminiše neophodnost mnogih uslovnih instrukcija a dobija se efikasniji i čitljiviji kôd.

Pretprocesor je prvi prolaz C programa prevodiocem. On dozvoljava korisniku definisanje simboličkih konstanti i makroinstrukcija, kao i uslovnu kompilaciju pojedinih delova programa. Makroinstrukcija može da se koristi umesto funkcije, generiše „brži" kôd, ali često zauzima više prostora.

Do sada pomenute definicije i instrukcije predstavljaju gotovo ceo repertoar jezika C nema ugrađenih instrukcija za ulaz/izlaz, manipulisanje znakovima i nizovima znakova, upravljanje procesima i sl. Očigledno je da se C jako oslanja na funkcije (potprograme). Funkcija može imati promenljiv broj argumenata (može biti i bez argumenata) koji mogu predstavljati vrednost ili adresu promenljive. Štaviše, argument može biti i adresa neke druge funkcije. Očigledno je da bi prenosivost programa napisanih u C u bila sumnjiva i ograničena ukoliko bi različiti sistemi imali različite funkcije za određene operacije, ulaz/izlaz na primer. Zbog toga postoji standardna biblioteka funkcija koja je deo svakog Unix sistema. Biblioteka obezbeđuje identičnost funkcionisanja na raznim računarima. Standardna C biblioteka sadrži funkcije koje pokrivaju sledeće oblasti:

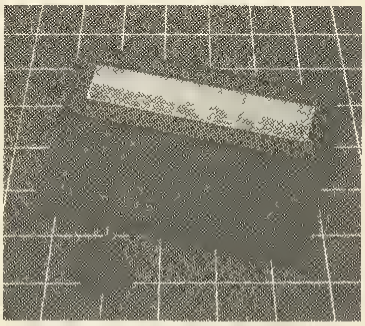
ulazno/izlazne operacije,
interakciju sa file sistemom,
sinhronizaciju i komuniciranje procesa,
upravljanje procesima,
dinamičku dodelu memorije,
postupke u slučaju anomalija,
manipulisanje nizovima znakova,
matematičke funkcije,
konverzije tipova podataka,
sortiranje i pretraživanje itd.

Jedna od osnovnih namena C jezika jeste pisanje prenosivih programa koji su nezavisni od računara na kojem se izvršavaju. To svakako nameće potrebu pridržavanja određenog stila programiranja koji minimizira potencijalne modifikacije programa pri prenosu na druge sisteme (potrebe za minimalnim modifikacijama uglavnom se javljaju zbog razlika u dužinama memorijskih reči i načinu smeštanja numeričkih podataka). Većina C programa prevodilaca može da, po zahtevu, markira delove programa koji potencijalno mogu da proizvedu probleme pri prenosu na drugi sistem.

Uprkos velikim mogućnostima, C je jednostavniji od mnogih viših programskih jezika. Možda bi bilo interesantno upoređenje sa Pascalom, jezikom koji ima sličnu namenu i karakteristike. C ne dozvoljava definisanje skupova, datoteka i varijabilnih slogova kao Pascal, iako je ekvivalentne strukture moguće kreirati. C nema ugrađene instrukcije za U/I koje Pascal ima. Međutim, C ima nekoliko prednosti. Podržava dinamičke vektore, podržava i nezavisno prevođenje pojedinih delova programa, što kod Pascala nije standardno. U/I operacije, uz pomoć standardnih bibliotečnih funkcija, fleksibilnije su od Pascalovih ugrađenih instrukcija. Sistemsko programiranje je lakše jer C dozvoljava fleksibilnije konverzije tipova podataka, efikasnije operatore i jednostavnije manipulisanje pointerima. Najzad, sam dizajn C jezika omogućuje da programi budu veoma efikasni: operatori za inkrementiranje dekrementiranje i dodelu, uslovni izrazi sa više operatora, korišćenje pointera za operacije sa vektorima. Pascalove prednosti su striktnija provera tipova podataka, bezbednije operacije sa vektorima (ako kompajler generiše kôd za proveru indeksa) i veći izbor struktura podataka. ◇

Unix je zaštićeno ime AT&T Bell Labs
MS/DOS je zaštićeno ime Microsoft Corp.

Sinclair - (od sada) SVUDA SA VAMA



Sve novo što se može čuti u vezi sa kontroverznim ser Klajvom Sinklerom prima se sa velikim interesovanjem. Mnogi su prognozirali da će „ujka Klajv" potpuno posustati posle prodaje svoje firme Sinclair Research Amstradu. Sa pet miliona funti u džepu ser Klajv je rešio da osnuje novu firmu - Cambridge Computer. Izgubivši prava na Pandoru - prenosni računar obavijen velom tajni - odlučio je da krene iznova i ostvari svoju staru zamisao. Tako sada najavljuje prenosni računar sa neverovatnom cenom od 200 funti.

Odmah moramo upozoriti da se računar nazvan Z88 nije pojavio u prodaji. Kolege iz britanske revije Personal Computer World objavili su nešto kao „predtest" novog računara. Računar koji vidite na slici zapravo je drveni model, a celokupan hardver i softver u fazi su provere simulacijom na drugim mašinama. Softver je ispitivan na BBC-u sa dodatnim Z80 procesorom. U vreme dok čitate ovaj tekst, a i dok smo ga mi pripremali za objavljivanje, verovatno je završen celokupan posao oko razvoja modela i Sinkler već ponosno pokazuje svoje mezimče po Velikoj Britaniji. No da vidimo šta je najavljeno.

Zaista prenosni

Sa težinom od jedva jednog kilograma i dimenzijama koje odgovaraju standardnom A4 formatu papira i debljinom od oko 2 cm, Z88 s pravom nosi epitete „portabl" i „prenosni". U PCW-u kao najbližeg konkurenta navode model Tandy 102 poznatog američkog proizvođača. Međutim, Tandy 102 je duplo teži, a cena mu je oko 300 funti (50 odsto više).

Tehnički podaci idu u korist Sinklerovom modelu. Računar je baziran na (ipak) osmobitnom procesoru Z80. Pored toga u računaru se nalazi i 128 Kb ROM-a i 32 Kb RAM-a. Ostala elektronika smeštena je u četiri posebno dizajnirana čipa čime je znatno dobijeno na prostoru i težini. Memorija (i RAM i ROM) može se proširiti do 1MB ukupno što će zadovoljiti i najnezadovljnije korisnike. Proširenje se vrši preko modula za koje je Sinkler predvideo tri priključka na boku računara. Osim toga, na računaru je i priključak RS232 interfejsa i sistemski port.

Tastatura je standardna (qwerty) sa malim hodom tastera. Veoma je važno za prenosni računar da tastatura bude potpuno tiha jer se prenosni računari koriste van kancelarija, na sastancima i sl. gde svaki šum smeta. Sinkler je to imao u vidu. Da bi stala u A4 format tastatura je malo smanjena u odnosu na standardnu (faktor 0,8). Raspored tastera vidite na slici i to nećemo komentarisati.

Ekran je zapravo LCD (Liquid Crystal Display) sa 8 linija po 100 karaktera. Nakon prodaje svoje firme Sinkler je izbegao dalja ulaganja u Flat Screen koji je dugo razvijao. LCD ekrani napreduju velikom brzinom i cena im stalno pada. Zato je mnogo jednostavnije bilo kupiti od Epsona već gotov displej izuzetnog kvaliteta. Onima koji su čitali tekst o LCD ekranima u jednom od naših ranijih brojeva biće jasna prednost ovog Epsonovog ekrana na osnovu samo jednog podatka

Radi se o Super-Twist (superuvrnutim) kristalima čime se znatno dobija na kontrastu Ekran je čitljiv i pod slabijom svetlošću

Z88 se napaja iz četiri baterije standardnog (i kod nas) formata čime je obezbeđeno kontinualno napajanje računara i kada nije u upotrebi Sa jednim punjenjem omogućeno je 20 sati rada Naravno, to ne znači da ćete morati menjati baterije svakih 20 sati Kada računar nije u upotrebi potrošnja je zanemarljiva Tada se samo održavaju podaci u RAM-u

Software u osnovnih 128 KB ROM-a smešteno je više nego što se moglo očekivati Osnova je tzv Pipedream, tabelarni kalkulator koji se može koristiti i kao tekst procesor Pored toga tu je i dnevnik sa kalendarom i programom koji bi trebalo da simulira notes za razne beleške Svakako najinteresantnije je da Basic koji je takođe u tih 128 Kb ROM-a odgovara BBC Basic-u koji se smatra najboljim Basic-om na mikroračunarima Po nekim pretpostavkama korisnik će raspolagati i još jednom pogodnošću

PC link

S obzirom na nekompatibilnost sa nekim od postojećih računara na Z88 je ostvarena mogućnost da se datoteke programa na PC-u unose u portabl računar za rad na terenu U tu svrhu Sinkler će ponuditi paket PC link koji će omogućiti da preko RS 232 interfejsa razmenjujete podatke PC-a i Z88 Za to dobijate kabl za povezivanje serijskih portova ova dva računara i disketa za PC sa programom za podršku transfera Z88 će imati funkciju u ROM-u

Sve funkcije u računaru imaju u imenu prefiks Dozi (Dozy) Tako imamo Dozi Spredšit, Dozi Kalendar, Dozi Kalkulator, Dozi Notes Interesantno je da pri korišćenju neke od ovih aplikacija operativni sistem nastoji da što više štedi baterije Ako nakon određenog vremena zaključi da računar ne koristite operativni sistem isključuje ekran i postavlja memorije u stanje „spavanja" pri čemu je potrošnja znatno manja To i nije neka novost samo po sebi Međutim, kada ponovo uključite Z88 program će nastaviti upravo tamo gde je prethodno stao Ako ste koristili tekst editor u okviru spredšita kursor će stajati iza poslednjeg otkucanog slova čekajući da nastavite

Pri korišćenju neke od aplikacija ekran je podeljen na nekoliko prozora Na ekranu sa 8 linija po 100 karaktera levi blok je iskorišćen za meni gde su ispisane opcije koje su trenutno na raspolaganju Izabrana opcija prikazuje se inverzno Središni deo ekrana sa 80 kolona predstavlja „radni" prostor Od celog teksta, recimo, na ovom delu ekrana vidite 8 linija sa po 80 karaktera Desno od glavnog dela ekrana odvojen je prostor gde je na genijalan način omogućeno da imate pregled cele strane na kojoj radite šetajući svojih osam linija po njoj Celokupna strana od 64 linije po 80 karaktera prikazana je u vidu mape gde je svaki karakter predsavljen jednom tačkom Gde postoji karakter tu je tačka, a gde je blanko tačke nema Poslednje dve kolone displeja služe za ispisivanje statusa računara (caps, stanje baterija i sl)

Osim standardnih funkcija programi u ROM-u omogućavaju i nove primene ovog računara Spredšit/tekst editor ima mogućnost rada sa tekstom po kolonama To je omogućeno integracijom ova dva programa Isto tako, notes ili dnevnik unosi novu dimenziju u primenu računara Do sada je bilo gotovo nemoguće koristiti dnevnik na računaru, jer većinu modela niste mogli imati uvek sa sobom Z88 možete nositi u omanjoj torbi i zapisivati, na primer, termine nekih važnih događaja i aktivnosti Noseći ga kasnije i dalje sa sobom, konsultovaćete dnevnik pri određivanju novih termina Do poklapanja ne može nikako doći

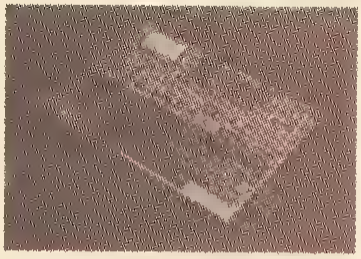
Proširenja

Pored proširenja memorije do poznatih 4 Mb, na Z88 mogu se priključiti gotovo svi uređaji koji rade preko serijskog RS 232 interfejsa Sinkler priprema model sa cenom od oko 100 funti sa tako malim dimenzijama da će se moći priključiti direktno kao utikač za utičnicu telefona

Kao što rekosmo, predviđena je cena od oko 200 funti za Z88 u osnovnoj verziji Dodatnih 32 Kb RAM-a koštace 20, a celih 128 Kb RAM-a 50 funti Program PC link na disketi za PC računare i kabl za povezivanje koštače 15 funti Vremenom će se pojaviti i verzije istog programa za razmenu podataka sa drugim poznatim računarima

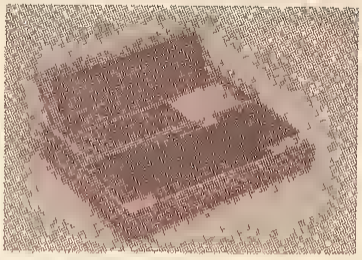
Ostaje da čekamo i vidimo da li će Sinkler ostvariti ovo što obećava Imajući u vidu dešavanja pred pojavu QL-a, moramo biti skeptični Sinkler je uvek iznenađivao svetsku računarsku javnost pa to čini i sada Prodaja po narudžbini po starom Sinklerovom obučaju uz isporuku potom, trebalo bi da počne Uz malo sreće poznati rok isporuke od 28 dana biće skraćen ili bar upravo toliki Možda će potencijalni kupci ipak dobiti nedovršenu verziju Z88 nakon šest meseci kao što je to bio slučaj sa QL-om Najavljuju se prve isporuke u maju, a dotle pogledajte naš pregled modela kojima Z88 konkuriše Na osnovu postojećih modela može se dobiti uvid u položaj Sinklerovog mezimčeta u odnosu na ostale ◇ Tihomir Stančević

(do sada) SVUDA SA VAMA



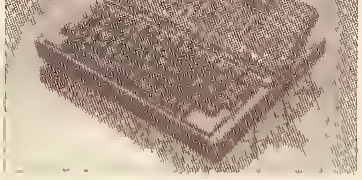
EPSON HX 20

Procesor: dvostruki 6301
RAM· 16-32Kb
Ekran: LCD 4 x 20
Dimenzije: 29 x 21,5 x 4,4 cm
Težina 1,6 Kg



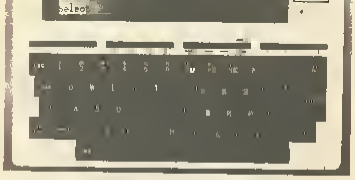
EPSON PX - 8

Procesor: Z80 CMOS
RAM: maksimalno 184 Kb
Ekran: LCD 8 x 80
Dimenzije: 29,7 x 22 x 4,6 cm
Težina 2,3 Kg



OLIVETTI M 10

Procesor: 8085 CMOS
RAM: 8 Kb
Ekran: LCD 8 x 40
Dimenzije: 30 x 22,4 x 6 cm
Težina: 1,9 Kg



TANDY 100

Procesor: 8085 CMOS
RAM: 8-32Kb
Ekran: LCD 8 x 40
Dimenzije: 30,2 x 21,6 x 5,1 cm
Težina: 1,8 Kg

Nekoliko prikazanih modela samo je mali izbor iz ponude svetskih proizvođača portabl računara U jednom od narednih brojeva izdvojićemo posebno portabl PC kompatibilne računare. Inače interesantan je Psion Organiser koji se ne može svrstati u ove dve kategorije ali ima svoje tržište pa je postigao solidan uspeh. Treba li ga smatrati kookurentom Sioklerovog računara? ◇

Šta da se radi

Proizvodnja i prodaja računara danas predstavlja najpropulzivniju privrednu delatnost koja zbog atraktivnosti, dinamičnosti i velikih zarada privlači najsposobnije. Takva dinamika posledica je izuzetno brzine zastarevanja znanja, a to zaoštrava konkurenciju među firmama

Piše mr Dario Ćurić

Za razliku od većine drugih tehnologija kod kojih tehnološki proboj i osvajanje novog proizvoda garantuju privilegovan položaj višegodišnja, pa i decenija, kod računara ni najveća dostignuća ne mogu obezbediti primat, jer u roku 2-3 godine dolazi do novih fundamentalnih otkrića koja postojeću tehnologiju čine beznadežno zastarelom pa samim tim i praskupom sa stanovišta ekonomičnosti i rentabilnosti proizvodnje. Govoreći jezikom ekonomske teorije proces moralnog rabačenja je izuzetno brz kako za ljude tako i za opremu pa je neophodna kontinuirana inovacija znanja za zaposlene i učestala zamena opreme. Kad je u pitanju naša zemlja ekonomska nužnost i poslovna internost diktiraju drugačija pravila ponašanja. Po našim računskim centrima radi veoma veliki broj kompjuterskih sistema čiji je ne samo tehnološki veći računovodstveni životni vek (6-8 godina) odavno istekao. Što se tiče stručnjaka u svetu se procenjuje da je maksimalni radni vek jednog programera 5 do 7 godina a da po isteku ovog perioda treba da prede tehnološka usavršavanja uz uvođenje novih operativnih sistema i znanja dok entuzijazam za ovladavanje novinama opada sa godinama.

Naravno za naše uslove to ne važi. Pošto se oprema u našim računskim centrima ne menja sve dok se ne raspadne i pošto je kod nas fluktacija radne snage iz firme u firmu za veliki broj zaposlenih samo misaona imenica, pritisak na zaposlene da vrše kontinuiranu inovaciju svojih stručnih znanja je mnogo manji. Tako često imamo paradoksalnu situaciju da je veliki broj programera duboko zašao u četvrtu decenciju dok veliki broj sistem analitičara (uglavnom mlađi ljudi sa fakultetskom diplomom) samo površno poznaje tehnologiju pisanja programa.

Konkurencija

U uslovima tržišta koje je u stalnom previranju_ odnosi snaga naprekidno se menjaju a pojedini proizvođači strelovito stiču i još brže gube pozicije. Od svih jedino IBM odskače svojom stabilnošću_ jer veličina ove multinacionalne korporacije dozvoljava diversifikaciju proizvodnih programa i velika ulaganja u široku lepezu razvojnih programa tako da je rizik pogrešnih opredeljenja anuliran velikim brojem alternativa. Za IBM je karakteristična decentralizacija i dislokacija u skladu sa aktuelnim zahtevima poslovanja na jednom dinamičnom tržištu. Tako su proizvodni pogoni uglavnom smešteni u Kalifornji (Burlington - proizvodnja i razvoj čipova San Hoze - spoljna memorija Santa Tereza - softver itd.) razvoj komunikacijskih i kancelarijskih sistema u Dalasu a ogranak koji se bavi vladinim institucijama od kojih je NASA najpoznatija u Hjustonu.

Jugoslovensko tržište računara takođe je veoma dinamično ali samo u trgovačkom smislu (šarmantno raspušteno i stručno indiferentno kako ga je ukratko definisao jedan od poznavalaca). Naša sopstvena računarska industrija još uvek nije daleko odmakla od Šrafciger industrije. Rešenje je nađeno u povezivanju sa inostranim proizvođačima po čijim licencama se osvaja proizvodnja a koje preko proizvođača na našem tržištu plasiraju svoje računare. Oko 80 odsto računskih centara u našoj zemlji opremljeno je sistemima EI Honeywell (Honeywell) i Iskra-Delta (Digital) dok je ostatak raspoređen između desetak drugih inostranih firmi odnosno njihovih zastupnika kod nas pri čemu su do punog izražaja došli kriterijumi našeg (ne)jedinstvenog tržišta. Po pravilu ulazi se u kompenzacione poslove i zastupništvo firmi koje su po geografskoj lokaciji i poslovnoj orijentaciji najbliže (tako Javor iz Bitolja zastupa bugarsku firmu Marta i sl.). Procenjuje se da čak osamdeset različitih firmi registrovanih za trgovačke poslove nude računare potencijalnim korisnicima a da njih četrdesetak pokušava da ovlada proizvodnjom personalnih računara.

Odsustvo dugoročne proizvodnje i prodajne orijentacije kao i bilo kakvog dogovora, nije ništa neuobičajeno u našim uslovima ali su posledice neuporedivo teže jer je u pitanju specifična tehnologija. Oslanjajući se na svetski bum mini i mikro računara naši (pre)prodavci izgubili su iz vida osnovni zahtev marketinškog pristupa problemu prode. Na pitanje ko to treba da kupi?_ uopšte nije dat zadovoljavajući odgovor. Personalni računari su kao što im ime kaže namenjeni dobrostojećim pojedincima koji bez obzira na profesiju mogu bez većih problema izdvojiti jednu svoju mesečnu platu za kupovinu takvog računara. Najkvalitetniji računar ove klase Macintosh firme Apple, zajedno sa lasarskim štampačem košta oko 7 000 dolara. Veoma kvalitetni personalni računari mogu se nabaviti za 2-3000 dolara dok kod nas ili isti računari koštaju od 3 do 8 miliona novih dinara. Pretpostavka da će se umesto pojedinaca kao kupci javiti radne organizacije koje bi više takvih računara povezale u mrežu pokazuje nedostatak ne samo elementarnih znanja iz oblati projektovanja i realizacije informacionih sistema već i iz oblasti tehnologije poslovanja naših radnih organizacija. Kao posledica forsiranog uvoza personalnih računara procenjuje se da je krajem 1986 g. u skladištima proizvodnih i prometnih organizacija ostalo neprodato oko 15 000 računara klase PC.

Sve veća gužva na tržištu uz istanjene investicione fondove potencijalnih kupaca i sve stručnije zahteve prodavcima dovelj su do primetne nervoze u redovima proizvođača i prodavaca domaće opreme. Sve su glasniji zahtevi za selektivnim protekcionizmom koji bi onemogućio čistu preprodaju računara stranih proizvođača. Dodatni razlog za nervozu izaziva nagoveštaj o kooperaciji Rade Končar a i Olivetti-a koji treba da obezbedi kompletnu elektroniku za predstojaću Univerzijadu. Na zaoštravanje konkurenčnih uslova uticali su i propisi koji su obavezali isporučioce opreme da kompletnu vrednost naplaćuju u dinarima. Do kraja 1985 godine deo cene naplaćivao se u devizama s time da je kupac mogao i preostali dinarski deo isplatiti u devizama naravno uz odgovarajući procenat popusta. Time je praktično bilo obezbeđeno legalno sticovanje deviza. Sa novim uslovima promenila su se i pravila igre. Sada je kupac dužan da 90 procenata vrednosti opreme odmah uplati. Što za mnoge potencijalne kupce predstavlja prekrupan zalogaj. S druge strane prodavci opreme iako su pare dobili često i godinu dana unapred (za isto veći računar rok isporuke se kreće od šest mesaci do godinu dana) iste ne mogu zvanično da prihoduju_ jer se ovih 90 procenata tretira kao avans. Što stvara velike glavobolje prilikom izrade završnih računa.

Vrlo je simptomatično da se na nestabilnom tržištu kao što je naše prodavcima opreme nije isplatilo ulaganje u razvoj softverskih paketa. Međutim sve oštriji zahtevi kupaca u tom pogledu zahtevaju preorijentaciju ili oslanjanje na organizacije koje su odlučile da se specijalizuju za razvoj softvera.

Korisnici

Pre no što se po pozabavimo problemima sa kojima se prilikom uvođenja računara u poslovanje susreću korisnici neophodno je razjasniti distinkciju između korišćenja savremenih informacionih sistema u neučnoistraživačke i poslovne svrhe. Razlika je pre svega u prirodi operacija koje se vrše u cilju obrade podataka. Prvobitni računari poput ENIAC-a korišćeni su za balističke proračune putanje projektila a i kasnije su najmnogoniji računari korišćeni za slične namene. Osnovna karakteristika ovakvih izračunavanja je mali broj parametara koji se variraju po određenom modelu. U suštini svako naučno istraživanje operiše sa manjim brojem podataka i pretpostavki ali je neophodno izvršiti ogroman broj provera testiranja i kalkulacija da bi se istraživanje privelo kraju. Ovo se delimično odnosi i na primenu računara u neposrednoj proizvodnji prilikom projektovanja testiranja praćenja i kontrole proizvodnih procesa. Naprotiv kada su u pitanju organizacije koje se bave prometom roba i usluga suočavamo se sa velikom masom podataka koje treba propustiti kroz manji broj jednostavnijih obrada. Tipičan primer su poslovi u trgovini bankarstvu poštanskom saobraćaju hotelijerstvu. Proizvođači računarske opreme brzo su se prilagodili zahtevima ovih korisnika a uskoro su kreirali i odgovarajući softverski paketi.

Ono što omogućuje računaru da obavlja specifične poslove i zadatke je aplikativni softver. Aplikativni softver, za razliku od sistemskog softvera koji reguliše režim rada računara i način komunikacije (jezik) po pravilu nije jedinstven za svakog korisnika čak i ako su njihove delatnosti identične. Dakle svaki korisnik zahteva softverski paket prilagođen svojim potrebama i specifičnostima. Njegovim potrebama mora biti prilagođena arhitektura informacionog sistema (memorija i snaga centralne jedinice broj i raspored elemenata periferne opreme itd.). Promašaji prilikom izbora opreme mogu eventualno smanjiti efikasnost i povećati troškove nabavke i eksploatacije ali promašaj u izboru aplikativnog softvera može dovesti u pitanje opravdanost kompletne investicije. Ovaj problem je posebno naglašen u našim uslovima. Samo minimalan broj rukovodećih kadrova ima jasnu predstavu šta je to računar i koje su mu mogućnosti pa i tada se njihovo znanje odnosi na hardver.

Površna ili nikakva sistem-analiza i iz nje izvedena procena potreba za softverom osnovni je uzrok mnogih promašenih ulaganja u informacione sisteme. Interesantno je da veliki broj organizacija ovome problemu pristupa površno štedeći na troškovima izrade idejnog projekta koji retko kada prelazi 1 2 procenta ukupne sume sredstava namenjenih nabavci opreme. Posledice su kupovina neadekvatne opreme sa softverskim paketom koji je nemoguće implantirati u dotičnoj organizaciji.

Perspektive

Ubrzano zastarevanje računarske opreme uz naše zaostajanje na polju razvoja i primene najsavremenijih dostignuća iz ove oblasti sve više narušava naše razvojne perspektive. Veliki broj proizvođača proizvođača i prodavaca računarske opreme uz sve izraženiju nelojalnu konkurenciju i rastuću zavisnost od inostranih licenci dalje potkopavaju naše šanse. Pri tom nas ne treba zavaravati velika reklama povodom osvajanja proizvodnje pojedinih manjih računarskih sistema (Triglav) ili gromoglasna najava i promovisanja novih proizvođača (BRI). Osnovna karika koja nedostaje je ulaganje u razvoj softverskih paketa koji bi uz široku mogućnost modifikacija bili univerzalno primenjivi. Ionako relativno mali i raspršen programerski kadar uglavnom se bavi proučavanjem i provaljivanjem sistemskog softvera. Bavljenje aplikativnim softverom uglavnom se svodi na tezgarenje. Pri tom se malo vodi računa da će u neposrednoj budućnosti pojava UNIX-a računara učiniti izlišnim izučavanje operativnih sistema različitih proizvođača. Naše šanse su upravo u izvozu programskih paketa jer ako jedna Indija i jedna Indonezija mogu prodavati ovu robu SAD nema razloga da to ne radi i naša zemlja. Već je mnogo puta konstatovano da je naša osnovna (a nedovoljno iskorišćena) komparativna prednost u odnosu na mnoge čak i vrlo razvijene zemlje veliki kontigent visoko stručne veoma prilagodljive i relativno jeftine radne snage. Umesto da uporno pokušavamo dotići razvijene na polju proizvodnje hardverskih komponenti trebamo se okrenuti osvajanju pozicija na sve većem i interesantnijem međunarodnom tržištu softvera.

No kako za ovakvu preorijentaciju treba više od dobre volje razmotrimo od čega će do tada živeti domaći proizvođači opreme. I pored zaoštrenih uslova privređivanja i neprekidnog ubacivanja novih konkurenata neke okolnosti i idu na ruku našim domaćim proizvođačima i trgovcima računarskom opremom. Jedna velika skupina organizacija iz oblasti prometa roba i usluga bila je do nedavno nezainteresovana za uvođenja informacionih sistema. Mnogobrojni ugostiteljski trgovinski i turistički OUR-i bavili su se delatnostima uslužnog karaktera koje su po definiciji C. Clarka svrstane u tzv. tercijalni sektor. Bitna karakteristika poslova koji su se odvijali u okviru tercijalnih delatnosti je zaostajanje u tehničkom progresu u odnosu na primarni a posebno sekundarni sektor. Zaostajanje je bilo uslovljeno prirodom poslova u trgovini i uopšte uslužnim delatnostima koji sužavaju mogućnosi zamene čoveka iz praktičnih ali i psiholoških razloga. Sa aspekta privreda kao celine, ovo zaostajanje je imalo i izvesnih pozitivnih posledica, jer su trgovina, turizam i ugostiteljstvo apsorbovali velike viškove radne snage. Ujedno odliv viškova radne snage prvo iz primarnog a u najrazvijenijim društvima i iz sekundarnog sektora otvara mogućnosi za još širu primenu tehničkog progresa u njima. To ne znači da izvesnih tehničkih poboljšanja u sferi prometa robe i usluga nije i ranije bilo (automati za prodaju manjih artikala, nove i preciznije vage, registar kase itd.) ali je podizanje produktivnosti na osnovu istih bilo neuporedivo manje u odnosu na druge sektore. Napredak se više oslanjao na nove forme pristupa potrošaču i njegovim potrebama (samouslugе i samoizbori, agencijska organizacija putovanja, izgradnja kompletnih turističkih naselja, restorani za brzu hranu, kataloška prodaja, angažovanje trgovačkih putnika, izgradnja opštih i specijalizovanih robnih kuća kao i šoping centar sa brojnim različitim sadržajima itd.) a manje na tehničke inovacije. No velike trgovinska organizacije, međunarodne putničke agencije, velike bankarske kuće i druge slične organizacije operišu se ogromnim brojem podataka koji zahtevaju gotovo svakodnevno ažuriranje. Neminovno, bez obzira na sve racionalizacije i poboljšanja, takve organizacije se sudaraju sa informacijskom barijerom rasta, za čije je savladivanje neophodno uvesti kompjutersku obradu podataka. Veliki broj OUR-a postao je svesan ovih neminovnosti, tek pod pritiskom međunarodnog tržišta i domaćih zakonskih propisa. Izdvojićemo tri primera.

a) Veliki OUR i iz oblasti turizma, u poslenje dve godine naglo su se zainteresovali za uvođenje informacionih sistema u svoje poslovanje. HTP Dubrovnik, Putnik, Dalmacijaturist, Montenegroturist, Montenegroexpress itd. samo su neka od poznatijih imena. Suočeni sa inostranim touroperatorima koji su odavno automatizovali svoje poslovanje kao i sa standardnim problemima upravljanja složenim sistemima turističke organizacije su krenule u raspisivanje konkursa za izradu idejnih projekata i nabavku opreme. Prvi je na ovaj izazov reagovao RIZ ponudivši softverski paket za obuhvat recepcijskog poslovanja na sopstvenom računaru instaliravši isti kao referentni sistem u zagrebačkom Interkontinental-u krajem 1985 godine. Međutim, mali kapacitet memorije učinio je ovaj sistem neprimenjivim za tole veće organizacije sa više objekata i željom da automatizuju ne samo recepciju, već kompletno poslovanje. Bi Honeywell i Iskra Delta bili su u stanju da ponude jače računare, ali uz programske pakete koji su bili neknadno razvijani. Mada je svuda isticao zahtev za ubezbeđenjem integralnog informacionog sistema koji bi obuhvatao veći broj uzajamno povezanih aplikacija (recepcijsko poslovanje, centralni booking, fakturisanje, finansijsko knjigovodstvo, lični dohodci itd.) najveći broj korisnika je odlučio da krene sa poslepanim uvođenjem automatske obrade podataka. Karakterističan je primer Montenegroexpress-a preko koga idu svi kontakti hotelskih OOUR-a u sastavu Montenegroturist-a sa inostranim agencijama. Automatska obrada podataka je startovala sa programima za fakturisanje, da bi se vrlo brzo shvatilo da je ovo sa stanovišta unapređenja poslovanja marginalan potez. Pravi efekti ležali su u automatizaciji poslova centralnog bookinga, jer je zahvaljujući informacijama koje se dobiju korišćenjem adekvatnih programa moguće voditi mnogo efikasniju poslovnu politiku u odnosu na pojedine inostrane touroperatore.

b) Glasovi o eventualnom embargu EEZ na proizvode koji nisu obeleženi bar-kodom potekao je mnoge izvoznike da ubrzaju poslove oko jedinstvenog sistema numeracije artikala (EAN). Značajnije trgovinske organizacije poput Robnih kuća Beograd angažovale su se oko nabavka specijalizovanih kasa sa optičkim čitačima razrađujući mogućnosti priključivanja istih u postojeći informacioni sistem. Ova investicija u iznosu od 4 milijarde novih dinara obuhvatila je nabavku kasa sa optičkim čitačima (za sedam prodajnih objekata u prvoj fazi i naredna tri u drugoj fazi) kao i izradu nalepnica za proizvođače koji na svojim artiklima nemaju bar kod, ali u Robnim kućama Beograd računaju da će se ova investicija isplatiti za dve godine. Za sada nema prepreke za prodaju nekodirane robe u domaćoj trgovinskoj mreži ali se takva situacija može veoma brzo izmeniti. Toga su svesni svi veliki domaći proizvođači prehrambenih artikala koji su se susreli sa zahtevima inostranih kupaca. Simptomatično je da je u JANA (Jugoslovenska asocijacija numeracije artikala) do sada svoje oznake tražilo i dobilo 106 proizvođača i distributara od čega čak 55 u 1986 godini. Takođe ne iznanađuju podaci da od ukupnog broja izdatih oznaka 57 otpada na proizvođače prehrambenih proizvoda a da na 23 odnosno 21 OUR sa kodiranim proizvodima u SR Sloveniji i SR Hrvatskoj dolaze po dva takva OUR a u SR Crnoj Gori i SAP Kosovu.

c) Modernizacija i uvođenje savremenih informacionih sistema nije pojava ograničena na velike trgovinske organizacije u republičkim centrima. Brojne trgovinske organizacije srednje veličine i regionalnog značaja, pokazuju jak interes za osnivanje sopstvenih računskih centara. Njihov primarni interes je da uz pomoć automatske obrade podataka osivare čvršću kontrolu i disciplinu u okviru sopstvene organizacije. U uslovima velike disperziranosti prodajnih i magacinskih punktova što je uobičajeno u trgovinskim organizacijama koje pokrivaju veći broj manjih naselja veoma je teško sprečiti pojedine magacionere, prodavce i komercijaliste da vode sopstvenu politiku, često mimo interesa organizacije. Uvođenjem jedinstvenog sistema šifriranja i automatske obrade podataka eliminiše se samovolja a upravljačkom nivou pruža se mogućnosi donošenja kvalitetnih odluka. Gore navedeni razlozi dobili su snažan podsticaj donošenjem propisa o obavezi vođenja Robnog knjigovodstva za sve OUR-e koji se bave prometom roba (do sada se vršilo finansijsko zaduživanje po objektima). Kako se uskoro sprema donošenje propisa koji će kao obavezan uslov za bavljenje prometom roba zahtevati automatsku obradu podataka i regalnu organizaciju skladišta OUR-ima iz oblasti trgovine nije preostalo ništa drugo nego da počnu skupljati ponude o uvođenju informacionih sistema.

○ ○ ○

Da rezimiramo zahvaljujući konkuriri na tržištu koja je nastala kao posledica kombinovanog pritiska međunarodnog okruženja novih zakonskih propisa i zahteva za racionalizacijom poslovanja domaći proizvođači i prodavci računarske opreme beleže i beležice još neko vreme dobre poslovne rezultate. Naravno ovo važi samo globalno jer se i u okviru ove grupacije neprekidno vrši raslojavanje uz promenu pozicija. Najbolje šanse imaju oni koji su u stanju da ponude kompletan informacioni sistem pod ključ (od izrade idejnog projekta preko nabavke opreme i implementacije adekvatnog softvera do formiranja računskog centra i obuke kadrova). Međutim povoljni uslovi na tržištu nastali priliv velikog broja potencijalnih kupaca iz oblasti prometa i usluga neće neograničeno trajati. Već sada nema kupca kome je moguće prodati opremu bez odgovarajućeg softvera. Uskoro će se svi koji ne ulažu u razvoj softverskih paketa naći u nepovoljnoj situaciji bez mogućnosti da na talasu neke nove konjukture poprave svoje pozicije.

◇

Evropski EI-Honeywell

„Želja nam je da udruživanjem sa jakim organizacijama ili njihovim delovima u zemlji, kao i okupljanjem najboljih stručnjaka, dostignemo evropski nivo", kaže inž. Slobodan Marinković, direktor EI-Honeywella.

Kad su niški stručnjaci na bazi germanijumskih tranzistora (pre 25 godina) razvili među prvima u Evropi stone elektronske kalkulatore, značilo je to početak razvoja računarske tehnike u Elektronskoj industriji. Iskustvo prikupljeno u tim danima o razvoju uređaja koji rade na bazi logičkih elemenata, logičkih kola, vodilo je niške elektroničare kroz svetski razvojni tok, da bi sedamdesetih godina došlo do saradnje sa firmama koje su se bavile (i bave) računarstvom

Iz saradnje sa američkom firmom „Honeywell" ponikla su, 1979 godine, tri ugovora o zajedničkom ulaganju, o licenci i o zajedničkom znaku i imenu Pokazalo se da „Honeywell" nudi najbolja rešenja Ugovorom o zajedničkom ulaganju obezbeđeno je osam miliona dolara, kolika je bila početna vrednost investicija u obuku, objekte, opremu, obrtna sredstva itd Od toga je američki partner obezbedio 30 odsto, Elektronska industrija 63 procenata, a „Progres" iz Beograda, koji je do tada bio zastupnik „Honeywell"-a, 7 odsto ukupnog kapitala

Ugovor o licenci davao je pravo na proizvodnju i izvoz kompjutera srednjeg i mini nivoa, takozvani nivo šest, koji je kasnije prerastao u računare DPS-6 Sledeća karakteristika je ta da su licencom bili obuhvaćeni i svi budući (naslednj) modeli i sva unapređenja. Vrednost licencne naknade od dva miliona dolara vrlo brzo je otplaćena osvajanjem tehnologije i znanja, tako da je to danas praktično domaće i primenjuje se u razvoju domaće baziranih uređaja i proizvoda.

Tri faze razvoja

U samom početku u Nišu su radili i predstavnici „Honeywell"-a, na vrlo značajnim pozicijama pomoćnik direktora osnovne organizacije, pomoćnik finansijskog direktora, direktor kontrole kvaliteta i rukovodilac testiranja. Osim što je uspostavljena bazna organizacija, deo znanja je preneo u organizovanju i rukovođenju

Vrlo ambiciozni planovi. inž. Slobodan Marinković

- Još tada smo naučili kako treba planirati i kako ustanoviti strategiju organizacije - kaže inž. Slobodan Marinković, direktor „EI Honeywell"-a.

- Naučili smo, takođe, da svaki proces mora da bude vrlo jasno definisan procedurama i postupcima rada. Danas se ne može dogoditi ništa, sem u vrlo retkim slučajevima, što nije bilo prethodno planirano

Izgradnjom novog objekta 1981 koji je predstavljao ulog jugoslovenske strane, stvoreni su bolji i prostorni i radni uslovi Od šezdeset ljudi, koliko ih je bilo prve godine, organizacija je do današnjeg dana narasla na 560 zaposlenih, a ove godine treba da se uposli još stotinak. U aprilu prošle godine integrisali su se „Progres" OOUR „Informatika" iz Beograda i postojeći OOUR iz Niša

Plan osvajanja tehnologije i znanja odvijao se u tri faze U prvoj, počela je proizvodnja najjednostavnijih komponenti koje su podrazumevale prostornu mehaniku, kablovske procese, završnu montažu, završno testiranje, izgradnju izvora za napajanje i još nekih prostijih sklopova Druga faza podrazumevala je dalji razvoj štampanih ploča, njihovo punjenje i testiranje, kao i izgradnju sklopova iz takvih elemenata i modula Treća faza pedstavljala je, praktično, osvajanje centralnih jedinica i videoterminala, u smislu da se iz nabavljenih komponenata, pre svega sa domaćeg tržišta, proizvedu računarski sistemi različitih konfiguracija i prateći videoterminali Poslednja faza počela je 1982 i praktično još traje, danas ona podrazumeva osvajanje novih tehnologija

- „EI Honeywell" ima vrlo moćnu poziciju u svemu tome jer je glavnina investiranja u bazne resurse okončana, i sada svake godine vrlo malim dogradnjama i dodatnim ulaganjima pratimo svetske tokove i držimo korak sa najmodernijim svetskim tehnologijama - kaže direktor Slobodan Marinović

- To je bogatstvo, i mi smo sigurni da nećemo izgubiti korak sa svetom Potrebna su vrlo mala ulaganja da bismo ga održali Isto tako, radimo i na razvijanju domaćih proizvoda, u kojima je ugrađeno domaće znanje i znanje preuzeto od „Honeywell"-a Imamo nekoliko uređaja koji nalaze svoje mesto na tržištu, domaćem i stranom Takva orijentacija postaje sve značajnija

Veliki korisnici

Pretendujemo da nam krajem ovog srednjoročja vrednost izvoza dostigne plasman na domaćem tržištu Naši proizvodi su na tržištu Italije, Poljske, Bugarske, Čehoslovačke, Saudijske Arabije, Turske itd Kada se govori o domaćim proizvodima, treba najpre pomenuti videoterminal serije 48, sastavljen 95 procenata od domaćih komponenti Osnovna ćelija je mikroprocesorski čip koji se proizvodi u Fabrici poluprovodnika u Elektronskoj industriji, kao i sva prateća mikroelektronika i ostale komponente, od kojih su neke i od kooperanata.

Vrlo uspešan proizvod je modem-bajpas, razvijen po svetskim standardima, koji služi

za povezivanje videoterminala sa centralnim računarom na rastojanjima do pet kilometara

Uređaj „demos" za prikazivanje šahovskih partija, potpuno kompjuterizovan, bio je prikazan i na svetskom šampionatu u Moskvi, a uskoro treba da nađe svoje mesto na našem i inostranom tržištu

U „Honeywell"-u postoji i služba specijalnih projekata koja se bavi projektovanjem i realizacijom nestandardnih rešenja u oblasti računarstva i povezivanjem sa računarima drugih proizvođača

Mnogo se radi i na razvoju aplikativnog softvera i na preradi sistemskog softvera Tu je i veoma poznati interaktivni knjigovodstveni sistem, IKS, koji će biti prodavan kao standardni proizvod za sve računare na jugoslovenskom tržištu, zatim KMS, vrlo originalna i dobra modifikacija „Honeywell" ovog" proizvoda, u oblasti bankarstva - IBIS, interaktivni bankarski informacioni sistem itd

Najveći i najznačajniji korisnici „EI Honeywell"-a su iz oblasti državne uprave, specijalni korisnici (savezni i republički SUP ovi), narodne banke republika i NB Jugoslavije, privredne organizacije, osiguravajući zavodi i takozvani regionalni korisnici Dalja strategija podrazumeva kompletnu ponudu svih računarskih proizvoda, uređaja i rešenja na tržištu, „od igle do lokomotive", odnosno, od kalkulatora do najvećih sistema

Pored koncepta potpune ponude, strateško opredeljenje je i takozvani koncept „zadovoljan korisnik"

- Dešava se da nismo na pravoj visini na svim tačkama poslovanja i zato smo razradili vrlo dobre planove kako dostići takav nivo Znamo kako to treba i postupno se bližimo pravom rešenju Radimo puno i na unapredivanju kvaliteta poslovanja po svetskom konceptu Osnova tog koncepta je ne samo da se vodi računa o kvalitetu proizvoda već o kvalitetu ukupnog ambijenta poslovanja, što znači proizvoda, usluga i onoga što zovemo pristupom, ugledom na tržištu kod naših korisnika

- Naše opredeljenje je i da se što više približimo svojim korisnicima, što znači da ćemo više ulagati u predstavništva, punktove koji su blizu korisnika, i zato sve te punktove modernizujemo Izvoz je takođe naše opredeljenje, i tu idemo u nekoliko zemalja. U okviru reorganizacije u „Honeywell"-u, koji posle udruživanja sa Japancima i Francuzima postaje dva i po puta veća kompanija, dobijamo nekoliko zemalja sa punom odgovornošću za izvoz kako naših tako i proizvoda nove „Honeywell"-ove kompanije

Cilj - evropski nivo

Prema rečima našeg sagovornika, jačanje saradnje sa „Honeywell" om spada u prioritetne pravce poslovne strategije

Nakon udruživanja sa „Progres-Informatikom" vrednost domaćeg uloga je narasla, tako da je Honeywell uložio dodatna sredstva da bi sačuvao svojih 30 odsto kapitala To je iskorišćeno i za modifikacije ugovora o zajedničkom ulaganju, da bi se ugovor usklađio sa novom jugoslovenskom regulativom i produžila se saradnja na još 12 godina (iako još nije isteklo prvih 12, od 1979)

Iskustva sa udruživanjem sa OOUR-om „Progres-Informatika" mogu da budu osnova, smatraju u „EI Honeywell"-u, za koncept širenja organizacije udruživanjem sa drugima koji se bave računarstvom u Jugoslaviji To je zacrtano u srednjoročnom planu Želja je da „EI Honeywell" udruživanjem sa jakim organizacijama ili delovima takvih organizacija u zemlji, kao i okupljanjem najboljih stručnjaka, dostigne evropski nivo Zato se intenzivno nastavlja saradnja sa domaćim organizacijama, posebno institutima, fakultetima, univerzitetima.

U prošloj godini zabeležen je još jedan uspeh - otvaranje međunarodnog školskog centra u Izoli U njemu će se školovati korisnici iz inostranstva, domaći izvozni korisnici, ljudi iz samog „EI Honeywell"-a i ostali zainteresovani

- U 1987 godini očekujemo ispunjenje naših strateških ciljeva, izvesnu reorganizaciju unutar RO „EI Računari" kako bi koncepcija „EI Honeywell" ove organizacije bila implementirana, a takođe i uvećanje poslovanja kroz proizvodnju i plasman za preko 50 procenata u odnosu na ono što smo imali u 1986 uzimajući u obzir i efekte inflacije Bez efekata inflacije to je praktično udvostručenje obima u odnosu na minulu godinu - objašnjava inženjer Slobodan Marinković

- Investiraćemo u dodatnu opremu za testiranje i proizvodnju, izgradnju poslovnog prostora u Beogradu, modernizaciju predstavništava i u uvećanje postojeće „EI Honeywell" organizacije za sto novih specijalista Takođe očekujemo da počne da radi naša zajednička kompanija u Indiji, koja će proizvoditi uređaje bazirane na našoj licenci

Nedavno je promovisana nova grupa proizvoda „EI Honeywell" a, bazirana na operativnom sistemu UNIX Plan je da se u toku ove godine otvore novi proizvodni kapaciteti, tako da će uz završetak pregovora sa „Honeywell"-om krajem godine početi da izlaze prvi domaći računarski sistemi bazirani na UNIX-u Ušlo se i u aranžman sa Narodnom tehnikom Jugoslavije da se ponude personalni računari pogodni za srednje škole, više razrede osnovnih, pa i za fakultet

◇ **Stanko Stojiljković**

„EI Honeywell" ima preko 560 zaposlenih, a u radnoj organizaciji „Računari", čiji je član, nešto preko hiljadu, uključujući i šest inostranih službenika. Od ukupnog broja, preko 50 procenata je sa visokom i višom spremom.

Na tržištu je plasirano preko 600 mini i srednjih računara, kao i nekoliko desetina velikih računara i računarskih sistema sa oznakom „EI Honeywell"

Imovina organizacije od početnih osam miliona ulaganja dospela je na oko 13 miliona dolara. „EI Honeywell" ima i dva školska centra, u Beogradu i Izoli, kao i servisne prodajne i punktove za podršku korisnicima u desetak gradova u zemlji.

● IZLOG ●

Kompjuteri, nastava i učenje

Autor dr Đorđe Nadrljanski

Biblioteka „ISKUSTVA I PUTEVI u socijalističkom samoupravnom preobražaju vaspitanja i obrazovanja" NIRO „Misao" upravo je obogacena novom knjigom dr Đorđa Nadrljanskog, red prof univerziteta, „KOMPJUTERI, NASTAVA I UČENJE"

Aktuelnost problematike kojom se knjiga bavi nije posledica samo nastojanja da se „uhvati korak sa svetom" i savremeni proces vaspitanja i obrazovanja, već je rezultat i specifičnosti koje informatizacija obrazovanja ima u odnosu na ranija nastojanja na unapredivanju tehnologije obrazovanja

Pod naslovom „Informatika i obrazovanje izmedu sadašnjosti i budućnosti", autor izlaže karakteristike dostignuća razvoja informatike i njen uticaj na promene u sferi ljudskog rada Tu se čitalac može upoznati sa primenama informatike, sa koncepcijom tzv ekspertnih sistema i sa projekcijama na bližu budućnost do kraja veka

U drugom delu izlažu se metodički problemi nastave i učenja uz pomoc računara, oblici rada sa računarom u nastavi, metode rada u nastavi sa računarom, pregled ideja i koncepcija primene računara u nastavi i učenju Preostali delovi knjige posvećeni su jednom fundamentalnom pitanju primene računara u obrazovanju - NASTAVNIM BAZAMA PODATAKA Čitaocu je omogućeno upoznavanje ove oblasti, koja za mnoge predstavlja potpunu nepoznanicu Zato se u trećem delu prvo izlažu „Definicije i objašnjenja nekih važnijih pojmova" i razni „Modeli nastavnih baza podataka"

Četvrti deo posvećen je „Metodološkom pristupu problematici projektovanja nastave baze podataka" i obuhvata Modele i modeliranje vaspitno-obrazovnog procesa i funkcije modela u obrazovanju I ovde će čitalac susresti niz novina koje klasični pristupi ne poznaju, kao što su struktura modela u obrazovanju, vremenska zavisnost modela u obrazovanju, modele u obrazovanju prema stepenu slučajnosti, nizove opštenitosti modela u obrazovanju.

Peti deo knjige posvecen je pitanjima simulacije u procesima planiranja nastavne baze podataka

Konkretni rezultati u razvoju nastavnih baza podataka izloženi su u šestom delu knjige Navedena koncepcija nastavne baze podataka u nastavi tehničkog obrazovanja, sadržaj nastavne baze podataka za nastavnu temu električne mašine i opis baze podataka za praćenje rada i napredovanje učenika. Skiciran je algoritam po kojem se može kreirati obrazovani softver

Poslednji, sedmi deo knjige sadrži gotove primere obrazovnih programa na programskom jeziku BASIC

Eventualne nedostatke koji se knjizi mogu pripisati u pogledu detaljnije rasprave pojedinih pitanja, autor je otklonio navođenjem izbora šire literature u vezi sa informatizacijom nastave i učenja kod nas i u svetu

◇ **Dr Petar Hotomski**

Detelina sa tri lista

U ovom broju obradićemo teme koje su shvatljive u potpunosti samo ako poznajemo mašinac, ali su interesantne i za one kojima je dovoljno reći da je OS napisan u mašincu, pa da odustanu od programiranja na tom računaru. Te teme su: kako skratiti program, kako definisati nove karaktere i kako postići besmrtnost u igrama.

Piše Samir Ribić

I ptice već znaju da postoje tri tipa datoteka koje se mogu direktno iz DOS-a startovati: COM, EXE i BAT. Dok je za BAT očito da je to skup DOS-ovih naredbi, razliku između COM i EXE ne zna baš svako. Kada je u februarskom broju napisano da je u DEBUG-u veoma teško napisati program koji se samostalno izvršava, pri tome se nije mislilo da je to nemoguće, tj. mogu se kreirati COM datoteke. Da bi se kreirala COM datoteka potrebni su sljedeći uslovi:

1. program mora biti asembliran od adrese 100H u okviru datog segmenta
2. sva četiri segmentna registra moraju biti jednaka
3. program ne smije biti duži od 64K.

COM datoteke zbog ovih ograničenja pomalo su anahronizam, jer 8086 se pri njihovom izvršavanju osjeća kao osmobitni procesor. S druge strane, COM datoteke se lako mijenjaju u DEBUG-u, krace su od ekvivalentnih EXE datoteka, a koliko je jednostavnije i brže njihovo kreiranje pogledajte TURBO PASCAL.

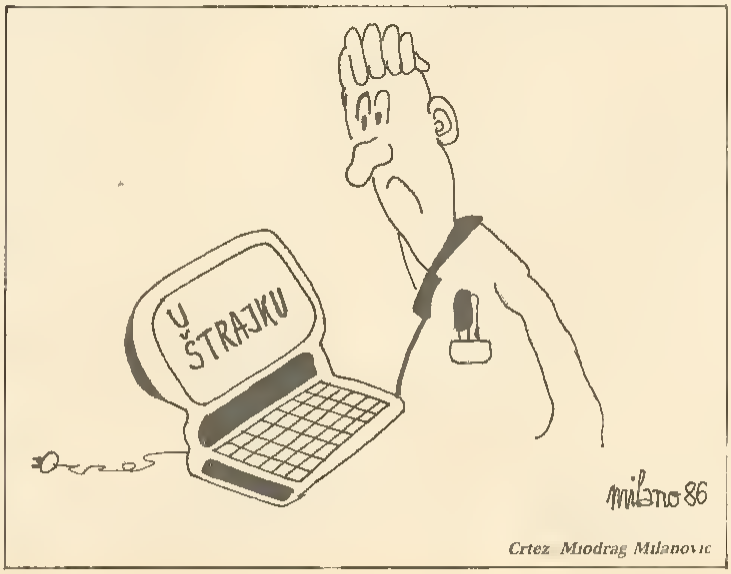
Pravljenje EXE datoteka je puno napornije, ali one mogu biti duge do jednog mega bajta (tako piše u uputstvu za linker, iako je MS DOS ograničio memoriju na 640K). Ovaj tip datoteke nastaje poslije linkovanja konverzijom OBJ u EXE datoteke. Segmentni registri su ovdje drugačiji, adresa startovanja ovisi o porogramu, a sama datoteka je produžena za 512 bajtova. Ti bajtovi predstavljaju zaglavlje EXE datoteke. To je uzrok prilično velikog mašinskog koda (svaki bi vlasnik ZX 81 od 1K memorije zgražavao se kad bi vidio mašinski program za ispis jedne rečenice dug 1.1K, dok je za njega ta memorija dovoljna za igranje šaha). Ako bismo napisali ekvivalentan program u DEBUG-u i snimili ga kao COM file dužina programa bi sada bila samo 30 bajtova, čime bi dužina verzije napisane u DEBUG-u bila 35 puta kraca od ekvivalentne u ASM asembleru ili i preko dvije hiljade puta kraca od verzija napisanih u nekim jezicima. Naravno, ovo je drastičan primjer, pa što je program složeniji, razlika između pojedinih jezika će obično biti manja. Takođe, neki će reći da je PC računar s puno memorije i da se o njenoj štedinji ne treba razbijati glava. Treba gledati i drugu stranu: diskete su kod nas prilično skupe (2900 dinara bez poreza na promet za medijum na koji ne može stati ni cijela memorija računara!). Ako taj prostor racionalno koristimo, možemo uštediti i koje milončić, i za taj novac kupiti npr. literaturu. Pa čak i ako imamo hard-disk, kraci kod ne škodi.

Mnogo je razloga da pišemo program u ASM asembleru umjesto u DEBUG-u: da ih nema smisla nabrajati, pa se postavlja pitanje: kako napraviti COM datoteku pomoću ASM asemblera. Rješenje se zove EXE2BIN. To je eksterna DOS naredba koja prevodi EXE u BIN datoteke, a poslije toga BIN preimenujemo u COM. Da bi konverzija bila moguca, program ne smije da ima STACK segment (dakle izbacite iz ‚univerzalca' dio između dvije linije s labelama STACK, uključujući i njih, a kod naredbe ASSUME umjesto SS:STACK stavite SS:NOTHING) i mora biti kraci od 64K (što je i logično). Pošto su u univerzalcu tabele, po konvenciji, postavljene ispred programa (između labela WORKAREA) može se dogoditi da program ne radi poslije konverzije, iako je prije nje radio bez problema. U tom slučaju zonu gdje su naše tabele, tekstovi itd. stavimo na neko drugo mjesto programa. Program za smtesajzer (o kome ćemo kasnije govoriti) je sa 2000 bajtova source-file a smršao na 1200 poslije linkovanja odnosno 750 poslije linkovanja bez stek segmenta i na kraju na 190 poslije EXE2BIN. Još samo ovo: linker će nas obavijestiti da nemamo stek segmenta porukom **WARNING! No stack segment**.

ĆIRILICA I ČOVEČULJCI

Prošla su dva stoljeća od rođenja Vuka Stefanovića Karadžića. Pismo koje je on reformisao koristi se u, skoro, cijeloj zemlji, ali vrlo rijetko pri upotrebi računara. Pa, ipak, veliko je zadovoljstvo kad osjećate da je naš PC računar u pravoj mjeri jugoslovenski. Moram da priznam, daleko mi je prijatnije pročitati riječ „računar" nego ‚racunar' na ekranu, iako sam već davno navikao na drugu verziju.

Problem naših slova s kvačicama već su riješili autori nekih naših računara npr. IRIS-a 16 gdje su ih da stvar bude ljepša



Crtež: Miodrag Milanović

smjestili umjesto nekih grafičkih znakova čuvajući tako srednje zagrade, stepenovanje itd. Ali, kako definisati znakove u RAM-u? Postoji instrukcija GRAFTABL koja učitava u memoriju tabelu grafičkih simbola. Naime, u početku, u grafici visoke rezolucije ne možemo dobiti znakove od 128 do 255. Poslije ove instrukcije učitace se identični znakovi onim iz BIOS-a u tekst modu, ali sada u RAM, što znači da ih možemo redefinisati. Adresa početka ove tabele definicija je interrapt vektor predviđen za rutinu 1FH (tj. adresa je u nultom segmentu, ofset na adresama 124 i 125, a segment na 126 i 127). Matrica znakova je i ovdje 8x8, red po red.

Sam princip definisanja znakova objašnjen je već hiljadu puta, na raznim računarima. Izgleda da je matrica 8x8 postala standard na 90% računara (osim, valjda, QL-a). Razlikuje se jedino formula za pristup prvom bajtu znaka, koja je u ovom slučaju:

adresa = segment * ofset * (kod znaka-128) × 8

gdje je segment šesnaestbitni sadržaj adrese 0:126, a ofset šesnaestbitni sadržaj adrese 0:124.

Od ove adrese pokujemo brojeve koji odgovaraju redovima znaka.

Kompletan proces pojednostavljuje program u prilogu, napisan u BASIC-u, koji za promjenu možemo kompajlirati. Program ima opcije za definisanje znaka, kreiranja BASIC programa, koji će nam te znakove definisati preko READ i DATA i za štampanje datoteke koja u sebi ima definisane znakove na štampaču. Opcija za definisanje znaka je jednostavna: mučemo kurzore i zacrnjavamo ili brišemo tačke, i izađemo iz opcije kada smo zadovoljni znakom. Na kraju otkucamo ascii kod znaka koji definišemo i izlazimo u meni. Kada smo definisali sve znakove, možemo kreirati BASIC program koji će ih zapamtiti i kasnije ponovo definisati. Pri ulasku u tu opciju, bićemo pitani za ime programa. Napominjem da ekstenziju BAS moramo sami dodati. Na kraju otkucamo nulu. Novi BASIC program će upravo biti napisan. Evo primjera da i program može pisati programe!

Opcija za štampanje datoteke na štampaču omogućuje da vidimo izgled datoteke s definisanim znacima na bilo kojem EPSON štampaču. Dakle, i za RX-80 koji nema mogućnost definisanja znakova! Tajna je u tome da kad se naide na kôd između 128 i 255 pro nađe njegova definicija i pošalje kao grafika (izvrnuta za 90 stepeni). Jedina mana ovakvog načina štampanja je što će se štampač ponašati kao da igra „Dekatlon". Ali, koga briga za to, glava štampača i postoji da ide li jevo desno! A sad da vas razočaramo: ovo radi samo na CGA kompatibilnim karticama!

HOW TO POKE THE GAME?

Nije sramota igrati se na PC-u, kao što nije sramota programirati tekst procesore na „Spectrumu". Naravno, treba biti umjeren u svemu, ali ne zaboravite da je vrlo korisno imati neku igru i za IBM PC. Kada nam naš program ne radi, bolje je da ubijemo stotine vanzemaljaca, nego računar vrijedan stotine miliona.

Svima je poznato da se igre mogu olakšati ubacivanjem POKE naredbi za bezbroj života. Taj metod ovdje ne pali, jer ovo je disk orjentisani računar bez BASIC-a i sa nepozantim mjestom učitavanja u memoriju. Zato je najbolje koristiti gospodara memorije DEBUG. Igru učitamo s debug ime igre. Zatim asembliramo od adrese koju ćemo navesti uz svaku igru, a kada otkucamo sve instrukcije pritiskamo RETURN. Na kraju startujemo igru s g = vrijednost registra IP.

Evo nekoliko „pokova"

```
INVADER
0DEA
    MOV CX, broj života (1 - 6)
PANGO
 0A73
    NOP
    NOP
    NOP
    NOP bezbroj života
DIGGER
893D
    NOP
    NOP
    NOP
    NOP bezbroj života
```

◇

```
10 DEI JEG=0:IF PEEK(1241)=0 ANII PEEK (1251=0 THEN DEF SEG:PRINT  Graftabl  ot 1o
adef :END
20 DEE SEG
30  SLREEN 1:DIM R(8,8) GOTO 440
40 FIR I=1 TO 8:FOR J=1 TO 8:R(I,J)=0:NEXT J:EXT I
50 SIREEN 1
60 COLOR 0,1
70 CLS
80 PRINT:PRINT:PRINT                    U00 DEFINATOR
90    PRINT                        Ay Ribic Sani
100 DEF SEG=0
110    1RINT                        Upravlja se kurzorima
120    PRINT                        i uklanjanje NUM LOCK
130    1RINT                        Zadnja javanja RETURN
140    PRINT                        Ispis na tanje SPACE
150    PRINT                        Iza
160 X=1:Y=1:OLDX=1:OLDY=1
170 FIR I=0 TO 64 STEP 8:FIRINE (M 1) (64 11 NEXT
180 FIR I=0 TO 64 STEP 8:FIRINE 11 M 1 1 :NEXT
190 REM
200 A$=INKEY$
210 O 1X=X:OLDY=Y
220  1 A$= 0  AND Y 1 THEN Y=Y
230 11 1A= 2  AND Y 6 11EN Y Y1
240 IE A$=T  AND X 0 THEN  X=X-1
250 IF A$=T 4  AND X>1 THEN X=X
260 LUX A1  10 X1:RINP   :IF O ATE Y 10:ERIN1
270 IF A$= 9  OR A$  2  OR 1      OR E$= E THEN   :  0 O11/ 1R1A     :IF ATE
OLDY:10:F-1N
280 IF A$= 0  THEN OO O   0
  0 IF A$=C11:1  1 THEN LO ATE / X1:ERIN1 CHR$1  91:R X Y =1
300 IF A$= RR$:3 1 11EN L1 ATE Y X:PRIN     HIX Y1=0:R 1 1 1"0
310 1F10 170
320 L 91INP11   K TO /NRKA  1:
330   C 255 IR C:1ZU THEN 1:R1N1  / ak je u O1 O:R1  128  55 : IR 1 = 1 1C   0000=0 X
1 LOC1      0
400 M11  :R      M
3 0 U1= E E    1 1   = 56*11    1 U
60 _   PEEK (1_    = 56*11 1      71
  0 1E1 = U
1900 1    1 V1     /
  V1 11 LD -40
1 0 1    E+        E *11 1
=10
  E 1      11
=1 1 =1   =AU
4A1 /    0A:1 1411 E4*1(   1111+: 11 11          <>    1 +11+H*D1* 1*1 +1*0 6 1+11+ 41
1          =  1 1
1 1     E 1
1 11     1R 1    =1    1=N.
4?1  1 M1= 1 ND ARD C1 E=      1 =OR 1=      U 1 /11 1N    1R$111;N+X    = V
1 0 1 1 11     =E MOH E   1A U1    1 JR 1 1=    1  23 = 1INY CHR$1   1;N X
 /0      1)1 11  1*41          =1 =
000 1R11     E=Oatc  1 =      pr1j A
  0 1 1N1      1   =  ty 1=n
0 0 R1IN1    1 r1 1 = 1 1 V
  0 E1 1=   Y=      Y= 11   R P1=   1    1 1 1 CJTC 10
=4 1F   R  R   JR 1 1= E  1R=    ,11 1 J00
0 11 1   1    OU 1= 1   1HE1   Y 1EM
011 1=   F  1   =1 1 1= D   1 =R G1   D W 0
  0  11=    0
```

```
500 1N0U1   IME PROGRAMA S STAZAMA 1 6K$TENZ1JOM  ;1#
510 OPEN  o  1 1#
600 PRIN  #1, 10 def seg=0:NPAD C
610 1R1N1 #1,=20 1F C=2 THEN 570P
620 1R1N1 #1, 30 of=peel 1241+256*peel 11251
630 1R1N1 #1   40 seg=pl   1241+256*peel (127)
640 PR1N1 #1_ =50 def seg=0
650 PRIN1 #1  =60 for i=0 to 7
660 PRINT #1   70 rem d a
670 PR1N1 #1, 80 poke of+   1281+8*i,a
680 PR  1 #1, 90 next i
690 P R1N1 #1   95 go to 10
700 P11N1 #1   100 def seg
710 DEF 1E0   0
720 LI=PEEK(1241-256*PEEK(11251
  0  i=PEL1    =41+256*PEEK(1-7
730 1EP  0 1    S
750  =1E0
760 INU0   11 /NRKA (0 = kraj  ;1
770   F 11>241 AND (> 128 OR K >551 THEN /R1N1 NLISPRAVAN /NA1 :GOTO 760
780    i=0 THEN R1IN1 #1 GIKA1N1;   0 10 0 i=0 C$1 #11GOTO 440
790 1R1N1 #1,1 3$1N    da 0  1
800 1R1 1 11,$1P$1N;    ;1 1R 1=0P$(K-128)*8   0 (1P$)(K-128)*8)+(1PRINT #1 STR$(P
  F 111     ;NEXT 11 1R1N1 #1,$1R$1PEEK((0P$+(  128)*8)17)
0 0 1=1010
 20 ;11   760
 0 11=   1  ime ta 15   1$:1N1U   Gutoka gradiba (R-41 =1DEN
  N W1>  1 1PR1N1 255
  50 (P$=      1,1$:0P$ 61 0=0 DP = PEEK 11.41+256*PEK (125):5  PEEI  (1241+256*PEE
  1 \7/1 11F    LD 9 5
  1 V WH1 L N1 1 E1  ( 1
170 1 1NE 1NPRIT 11_A1:1PRINT
J 0 1 1  K=1 11   CN  A0
890 11 A1  1M10*1A$ 1 11   *127 /N$=1 1PR1N1 M111* 1A$,N,11;90TO 10\0
900 LPR1N1 C1K$ =7 1:* )CHK* DEN1 1CHR*(1P1)CHR*(01)LHR*10 1CHR*(01)CHR*(01)
10 A1  1 =1\JC1N1 1$11$,1  1 1 1 :1*U
920 FO1   =7 TO U 5 P1   1
930 R=0
940 1CR 0    1   0 11LH   1
950 N  PEEK   10+1
960 OCELN   0/0
5 0  1 1114   N$ =          1   THEN R=R+   1 =01
970 N1K
980 11 K=13   17 1 1 1R1N1   H$ 2 11: 0010 1010
1010 L   1N   C1N 1 =11
1020 N1X1 1
1030 M 1 11 C 1 5 0 1 1A$ 0 1
1040 N A  1
1050 WH=0
1060 LI 1E #1
1070 11  J=
1080 X=1201=R$= 1
1090 11 N =1 THEN (    1)10
1100 =1   11W
1110 R$=R$= 1
1120 N=0  X
1130 X X/=
1140 11 X    1111 1010
1150 RET JRN
```

Stiže novi Mac

Krajem januara u prostorijama Društva inženjera i tehničara u Beogradu otvoren je izložbeni salon Velebita, zastupnika Apple-a za Jugoslaviju. Na otvaranju je bio i gospodin Gilles Mouchonnet (Žil Mušone), predstavnik Apple-a za Mediteran, Afriku i Srednji istok. Iskoristili smo priliku da sa njim razgovaramo o tome šta se novo sprema u Apple-u i kakav je trenutni položaj kompanije u odnosu na druge proizvođače.

S. K. - Možete li nam reći šta novo sprema Apple za ovu godinu?

Mouchonnet - Moram vam odmah reći da je stvar principa u našoj kompaniji da o novim proizvodima ne govorimo dok oni ne budu potpuno gotovi i spremni da se predstave javnosti. Ono što mogu reći to je da ćemo ove godine promovisati novog Macintosh-a. Kada i gde, još uvek ne znam, verovatno ćemo biti u prvih šest meseci ove godine. Novi Mac će biti otvorenija mašina, tako da očekujemo da će dosta nezavisnih proizvođača biti zainteresovano da izbaci dodatke za njega. Za sada znamo da će imati kolor karticu kao proizvod nezavisnih proizvođača. Brzina će biti povećana.

Mi u Apple-u svesni smo toga da je prva verzija Mac-a, sa 128 KB operativne memorije bila spora. Mac je bio zamišljen kao jedna mašina za jednog čoveka, i u tom slučaju brzina nije bila toliko kritična. Ali to je brzo ispravljeno sa sledećim verzijama, prvo Fat Mac („debeli" Mac), a zatim i MacPlus. Mislimo da je sa Plus-om problem brzine definitivno rešen.

S. K. - U inostranoj, a i našoj štampi dosta se piše o Apple IIGS. Kakav je položaj ovog računara u gamu Apple proizvoda?

Mouchonnet - Apple IIGS je pre svega namenjen obrazovanju i pravljen je da bi što bolje odgovarao američkom tržištu. Trebalo bi da zameni liniju II, IIc i IIe, koja je vrlo rasprostranjena u američkim školama. Ovaj računar bi trebalo da zadovolji zahteve obrazovnog računara do nivoa univerziteta. Dosta ljudi greši smatrajući IIGS jeftinim Mac-om. Macintosh je računar u drugom rangu i cene i mogućnosti. Možda je ovaj računar malo preskup za Evropu. Ali Amerikanac drukčije gleda na to: on će radije da kupi proizvod koji košta 1 500 dolara nego sličan koji košta 500 dolara. Možda malo čudno, ali kod nas se zna da ako nešto košta 1 500 dolara, da su unutra ugrađeni najbolji i istestirani delovi. Pored toga, mi smo tradicionalno davali velike popuste obrazovnim institucijama.

U vezi sa IIGS reći ću još da 95% software-a sa linije II radi i na ovom računaru, i to 3 puta brže, mada će prave mogućnosti ovog kompjutera doći do izražaja tek kada se pojave programi koji su pravljeni samo za njega.

S. K. - Pomenuli ste cenu. Da li će Apple obarati cene svojih računara?

Mouchonnet - Odgovor je ne. Jedino ako konkurencija bude suviše jaka. Ako dođe do pada cene, biće to mali padovi, i to na račun profitne stope kompanije. Mi smo kompanija koja mnogo odvaja za razvoj novih i podršku već postojećim računarima. To košta. Proizvođačima kopija je lako: oni samo iskopiraju računar, ili njegovu arhitekturu, ili operativni sistem. Sa retkim izuzecima, takve mašine nisu podržane servisom, i garancijom (da imate kome da se obratite u slučaju nekih problema sa vašim računarom, bilo da neki program ne možete da pokrenete, bilo da dokupite neki dodatak). Apple drži visoke standarde u podršci svojih korisnika, a istovremeno mnogo ulaže u razvoj. To se sve očituje na ceni naših računara.

S. K. - Kako se prodaje Mac u odnosu na IBM PC?

Mouchonnet - Koliko je meni poznato IBM se povlači sa tržišta personalnih računara. U toku 84-te mi smo držali 5% tržišta. Krajem 85-te, imali smo 10%, a IBM sa svojim PC-njem 40%. Prošle godine (86.) imali smo 20% tržišta, a IBM manje od 25%. To je veliki pad za kompaniju kakva je IBM. Doduše, oni imaju problema sa proizvođačima kopija, a iz istih razloga kao i mi ne mogu cenu da obaraju tako nisko.

S. K. - Da li je pojavljivanje ATARI ST-a i Amiga-e imalo uticaja na prodaju Mac-a?

Mouchonnet - Ne, na osnovu naših podataka ta dva računara nisu uticala na prodaju Mac-a. Nemam podatke o tome kako se ATARI prodaje u Americi, ali Amiga ide dosta slabo. Prvi problem je što nije podržana od strane dilera, a drugi što još uvek nema dovoljno software-a za nju.

S. K. - WIMP koncept (prozori, ikone, miš) doneo je nešto novo u načinu komunikacije korisnika sa računarom. Razmišljate li o nečem novom u toj oblasti?

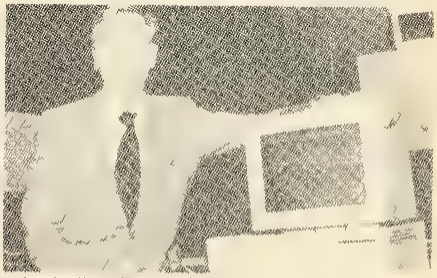
Mouchonnet - Mogu reći da, za sada, WIMP koncept ostaje. Ako bude nešto novo i bolje, to će sigurno biti implementirano na Apple računarima. Naše razvojno odeljenje stalno radi na novim idejama i tehnologijama. Vrhunska tehnologija je skupa, i uvek će biti. Mi trenutno radimo sa Motorolinim procesorima, koji su po našem mišljenju najbolji. Ako se pojavi nešto bolje, onda ćemo raditi sa njima. Sigurno je da će Apple uvek imati najbolju tehnologiju.

S. K. - Gospodine Mouchonnet, hvala Vam na razgovoru.

◇ **Razgovor vodio Jovan Puzović**

Bliže IBM PC-u

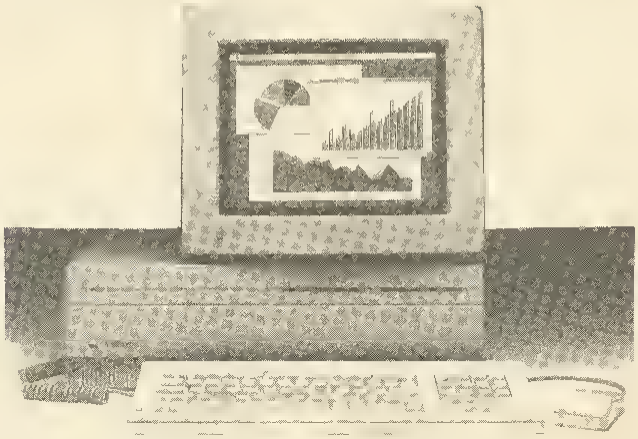
Preko 3.000 ljudi pozvala je Apple Computer kompanija na prezentaciju dva nova modela Macintosh-a početkom marta u Los Andelesu. Oba Macintosh-a mogu izvršavati programe napisane za IBM PC. Iako to dugo nisu želeli, u Apple-u su napokon prihvatili ovaj svetski standard.



John Sculley, direktor firme Apple

Dva nova modela Apple-a predstavljaju veliku prekretnicu za poznatu američku kompaniju. Zatvorena arhitektura postojećih modela ograničavala je mogućnost poboljšanja performansi Macintosh-a putem proširenja u vidu kartica i slično. Za razliku od Macintosh-a, IBM PC koji postaje standard može postići konfiguracije koje zadovoljavaju i najsitničavije korisnike.

Korak ka ostvarivanju mogućnosti proširenja Apple je učinio i ranije izbacivanjem na tržište SCSI interfejsa. Macintosh Plus je postigao izu ▶



zetan uspeh u SAD i svetu, ali su novi i sve glasniji zahtevi uslovili pojavu dva nova modela. Jedan je razvijen iz Plus-a i nazvan Macintosh SE, a drugi je, može se reći, potpuno nov računar mada ima sve odlike ranijih modela

Macintosh SE

Kao i raniji modeli, Macintosh SE smešten je u izuzetno lepo i kompaktno kućište nagrađeno za dizajn više puta. Međutim, visina računara nešto je povećana zbog dodatnog disk drajva (ili hard diska) i slota za proširenje karticama

Unutrašnjost je dosta izmenjena. Zahvaljujući tome što koristi specijalno dizajnirane VLSI čipove, Macintosh SE je brži od Plus-a 15-20 procenata, a rad sa periferijom dvaput je ubrzan. U SE su smeštena dva dvostrana disk drajva od 3,5 inča kapaciteta po 800 Kb. Na mestu jednog od njih u drugoj verziji se nalazi hard disk iste veličine od 20 Mb. Dodatne kartice umeću se u slot nazvan Macintosh SE-bus. Veća potrošnja energije zahtevala je jači sklop za napajanje i ventilator. Ugrađen 1 Mb RAM a može se proširiti do 4 Mb na osnovnoj ploči. Osim postojećeg slota za proširenje (koji, uzgred, omogućava upotrebu video kartice za kolor prikaz i veće monitore, MS-DOS kompatibilnost i dr.) može se priključiti i uređaj po SCSI standardu (do šest komada) u odgovarajući priključak. Postoje i priključci serijskog interfejsa RS-422 (dva priključka) i izlaz za zvuk.

Korišćenjem jedne od kartica u slotu za proširenje u unutrašnjosti računara može se priključiti do 16 ostalih raznih periferija

Macintosh II

Gotovo potpuno novi model, Macintosh II, nešto više se razlikuje od starog Plus-a. Rezultat toga je smanjena kompatibilnost. Macintosh II može da izvršava oko 65 procenata starih programa

Računar je baziran na poznatom 32-bitnom mikroprocesoru Motorola 68020 koji radi na 16 MHz. Za brži rad u pokretnom zarezu zadužen je matematički koprocesor Motorola 68881. Brzina računanja sa njim je oko 200 puta veća nego samo sa procesorom 68020 i iznosi oko 2 MIPS (miliona instrukcija u sekundi). Radna memorija od 1 Mb može se proširiti do četiri na osnovnoj ploči. Spoljnim dodavanjem memorije može se postići i maksimalni kapacitet od 1,5 Gb!

Veliki broj priključaka kao i kod Macintosh-a SE daje velike mogućnosti proširenja. SCSI priključci omogućavaju upotrebu starih periferija sa Macintosh-a Plus, a tu su i dva serijska porta RS-422, priključak za dodatni disk drajv i izlaz za zvuk koji je četvoroglasni, stereo(!). U unutrašnjosti kućišta izrađenog u GS-stilu predviđeno je mesto za šest kartica za proširenje. U slotove se ubacuju kartice koje koriste tzv. Nubus protokol. Nubus je procesorski nezavistan industrijski standard koji omogućava prenos podataka između kartica i osnovne ploče u formatu od 8, 16 ili 32 bita. Interesantno je da se bilo koja kartica može koristiti u bilo kojem slotu, jer sistem pri inicijalizaciji „zna" koja je kartica u kojem slotu, na osnovu podataka kojim se svaka kartica „predstavlja" sistemu. To eliminiše potrebu konfigurisanja sistema pomoću dip-prekidača od strane korisnika

Video-interfejs kartica koja je ubačena u jedan od slotova podržava monitore u visokoj rezoluciji od 640x480 tačaka. Sa 13-inčnim kolor monitorom može se birati 16 ili 256 boja za istovremeni prikaz na ekranu (zavisno od raspoloživog RAM-a) iz palete od 16 Megaboja. Crno-beli 12-inčni monitor boje prikazuje kao različite nijanse sivog. Rezolucija u kojoj Macintosh II radi omogućava pregled cele širine i više od polovine dužine A4 formata papira. Uz oba monitora moguće je koristiti i podesivo postolje koje olakšava pregled ekrana iz različitih uglova.

U kućište Macintosh-a II mogu se smestiti dve dvostrane disk jedinice po 800 Kb i jedan hard disk od 20, 40 ili 80 Mb. Hard disk ima vreme pristupa 30 ms. Na raspolaganju korisnicima je i 40 Mbajtni tape streamer (tejp strimer) koji radi sa četvrt-inčnim trakama u kaseti.

Unix

Istovremeno sa pojavom dva nova Macintosh-a, Apple je izbacio na tržište i dosta novog softvera i periferijskih uređaja. Najznačajnija je pojava A/UX (Apple Unix) operativnog sistema za Macintosh II. A/UX je proširena verzija AT&T-ovog Unix sistem V operativnog sistema. Osim klasičnog linijskog editora, A/UX je podržan i Macintosh-evim operativnim sistemom, tako da imamo Unix u poznatoj Macintosh sredini (miš, ikone, meniji itd.).

MS-DOS kompatibilnost

Od velikog broja kartica Apple-a i nezavisnih proizvođača za nove Macintosh-e, posebno treba izdvojiti kartice za korišćenje programa sa IBM PC (kompatibilnih) računara. Moguća su tri načina korišćenja MS-DOS programa. Prvi način je i do sada bio moguć, a to je razmena podataka između ova dva računara uz pomoć komunikacijskih programa i nešto malo hardvera. Drugi način je omogućen pojavom kartica za oba nova računara koja omogućuje povezivanje 5,25-inčnog disk drajva na Macintosh. Time se postiže nešto elegantnija varijanta prvog načina dakle samo razmena podataka među računarima. Uz karticu i disk drajv dobija se i softver koji vrši pretvaranje MS DOS fajlova u Apple Macintosh format i obrnuto. Tako je moguće koristiti tekstove iz Wordstar-a u MacWrite-u i slično.

Treći način korišćenja MS DOS programa jedino pravo - izvršavanje programa sa PC-a, dakle potpuna kompatibilnost. Na raspolaganju su dva kartice za proširenje. Na ove kartice se dodatni 5,25-inčni disk drajv priključuje direktno. Prva kartica sadrži mikroprocesor Intel 8086 koristi RAM Macintosh-a. Obezbeđena je PC kompatibilnost, a grafički prikaz je moguć po MDA i CGA standardu. Druga kartica radi samo sa Macintosh-em II. Sadrži procesor Intel 80286 obezbeđujući PC AT kompatibilnost. Kartica sadrži 1 Mb sopstvenog RAM-a i podržava prikaz po MDA, CGA i Hercules standardima

Oba MS DOS kompatibilna dodatka zahtevaju da korisnik poseduje disketu sa odgovarajućom verzijom MS-DOS-a. Programi sa PC-a smešteni su u jedan prozor na Macintosh-u, a u njemu se sve odvija kao na PC-u. Moguće je koristiti i Macintosh sistemske programa pod MS-DOS-om. Pri radu pod MS-DOS om sve se periferije koriste normalno, tastatura je prilagođena, a miš emulira Microsoft-ovog miša.

Moguće je i zaštićene programa sa PC-a prebaciti na Macintosh hard disk, snimati programe pod MS-DOS om na 3,5-inčne Apple diskete i razmenjivati podatke u oba smera

Koliko muzike - toliko para

Macintosh računari nikad nisu bili jeftini (osim sa studentskim popustom), pa su tako i ovi novi modeli prilično daleko od džepa prosečnog Jugoslovena. Macintosh SE sa dva disk drajva košta oko 2800 dolara, a sa disk drajvom i hard diskom 3600. Mnogo bolji model Macintosh II ima i mnogo „bolju" cenu. Sa samo jednim disk drajvom cena je 3800 dolara a sa disk drajvom i hard diskom od 40 Mb potencijalni korisnik će izdvojiti 5400 dolara

Macintosh SE i Macintosh II predstavljeni su samo u SAD (za sada). U Velebitu iz Zagreba predstavniku Apple-a za Jugoslaviju, kažu da će od sada sve nove proizvode Apple imati u isto vreme kada i svi ostali Evropljani. Tako Macintosh-e možemo očekivati u maju, možda i za sajam tehnike u Beogradu (20-25. V)

Pitanje koje se odmah nameće glasi: Da li je Apple pretekao IBM-a? Macintosh II je 32-bitni računar sa dobrim mogućnostima. Da li će IBM-ov novi model moći da mu parira? Dobre karakteristike i PC kompatibilnost čine ga gotovo nedostižnim, sudeći po pretpostavkama karakteristika novog IBM PC-a.

◇ **Tihomir Stančević**

»Lagator« štampa za vas

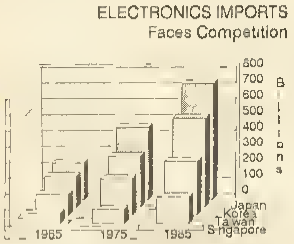
TOZD CONTAL

U godini kada slavimo 200-tu godišnjicu rođenja utemeljivača pravopisa i tvorca našeg savremenog jezika dolazi nam iz njegovog rodnog kraja ovovremenski doprinos našem jezičkom bogatstvu

U ovom tekstu pokušaćemo da vas uvedemo u svet kompjuterske grafičke stanice koju pod zajedničkim nazivom „LAGATOR 3550-D" proizvodi RO „Mladost" iz Loznice. Dobri poznavaoci Vukovog životopisa znaju da se iza proizvođača i jezikoutemeljivača i krije tajna naziva, jer „Lagator" je ime imanja Vukovog u Loznici na kojem se i stvorila i otelotvorila ideja za ovaj računarski sistem jer sada se na tom mestu nalazi RO „Mladost"

„LAGATOR" čine četiri pažljivo odabrane jedinice

- Računar „Mladost AT-3560" sa EGA grafičkom karticom i EGA Princenton monitorom
- Image scaner CANON, sa rezolucijom skaniranja 300x300 tačaka po inču
- Laserski štampač „CENTRONIX PP-8 sa HP laser jet + emulacijom i grafikom 300x300 tačaka po inču
- Programska podrška za celokupan sistem oličena u programu „Ventura Publisher".

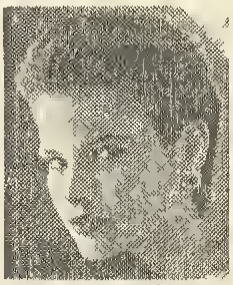


Ovako ukomponovan sistem funkcioniše na sledeći način

Tekst kucan na tekst editoru (mogućnost od WordStara, preko MS Word-a do IBM asistent serije) ubacuje se u formu koju zaželite (od ponuđenih u programu) ili koju iskreirate, skenerom unesete fotografije koje ilustruju taj napis, insertujete grafiku izrađenu u nekom od grafičkih programa (Artist,AutoCAD, .) a potom tako ureden tekst prezentirate u vrlo kvalitetnoj štampi na laserskom štampaču.

Grafičari će već u ovim prvim redovima naći deo svojih snova - „LAGATOR" mukotrpan rad u prelomu i montaži pretvara u divnu igru slagalica koja otvara mogućnosti za veće kreativno izražavanje u grafičkoj prezentaciji

U seriji članaka o kompjuterskoj grafičkoj stanici koja predstoji pokušaćemo da vas uvedemo u svet grafike sa novim pristupom koji nudi „Mladost" iz Loznice a koji je sada dostupan svima onima koji se grafikom bave profesionalno Cena ovog sistema je zasad nepristupačna širem krugu zainteresovanih ali za radne organizacije u ovoj branši za oko 25 miliona (naravno novih) dinara „LAGATOR" nudi savremeniji i pre svega ekspeditivniji pristup u grafičkoj pripremi sa mnogo novih mogućnosti u dizajniranju i sa poboljšanjem kvaliteta otiska



Inače ako vam se već same ilustracije u ovom članku dopadaju i ne želite da sačekate ostale nastavke ovog malog vodiča pa poželite da nabavite ovaj uređaj obratite se „CONTAL-Mercator-ovom" predstavništvu u Beogradu, odeljenju birotehnike i informatike (Ul. 10 avijatičara 13, tel 4887-997) koji je ovlašćeni prodavac ovog uređaja

O programu

Kakav je to program koji omogućava lako i brzo slaganje tekstova, ubacivanje i kombinovanje grafike i fotografija? Reč je o programskom paketu VENTURA PUBLISHING koji je u Evropi predstavljen tek na hanoverskom sajmu. Program je izveden u GEM-u i u potpunosti je prilagođen radu sa mišem dok se tastatura vrlo retko koristi (osim za unos teksta)

Program može da prati i koristi skoro sve tekst editore počevši od WordStar-a, preko MS WORD-a pa do bilo kakve tekstualne ili druge datoteke u ASCII obliku. Tekstualni fajlovi moraju da imaju adekvatne oznake tipa što omogućava programu da prepozna o kom se tekst editoru radi kako bi mogao da poštuje kontrolne znake iz njih Tako fajlovi iz WordStar-a moraju da imaju tip „WS"

Grafički fajlovi (crteži) preuzimaju se iz drugih grafičkih programa s tim da imaju oznaku „GEM" te se, kao i u slučaju teksta konvertuju (isto tako brzo) u format izgleda na ekranu koji zahteva GEM. Naročito je interesantna mogućnost korišćenja crteža iz Auto-CAD-a koji se formiraju kao slajdovi te se na taj način uz kombinaciju teksta i fotografije mogu praviti izuzetno kvalitetni primerci tehničke dokumentacije

Fotografije su posebna priča u konfiguraciji LAGATOR-a jer tu se pokazuje najveća prednost u odnosu na klasičan foto slog Naime skaniranje originala traje nekoliko sekundi i pri tom se određuje format i položaj fotografije u tekstu Kasnije kada se već skanirana fotografija montira u tekst možete je pomerati do željenog položaja, dok se sam tekst raspoređuje automatski po stranicama

Skaner vrši „usnimavanje" fotografija u rezoluciji 300x300 tačaka po inču što u potpunosti odgovara rezoluciji laserskog štampača tako da je krajnji rezultat vrlo kvalitetna reprodukcija originala. Naravno puno utiče i ima i kvalitet fotografije koja se želi montirati u tekst Potpunije tehničke podatke i način funkcionisanja uređaja koje opslužuje VENTURA PUBLISHING daćemo u narednom nastavku

Posetioci sajma INTERGRAFIKA održanog u Zagrebu od 23. 3. do 28. 3. 1987. imali su priliku da na štandu CONTAL-MERCATOR-a vide i probaju ovaj program.

Okrenite sada stranicu i pogledajte kako ovaj tekst izgleda posle obrade LAGATOROM.

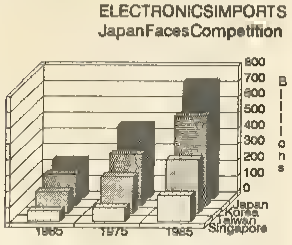
"LAGATOR" STAMPA ZA VAS

U godini kada slavimo 200-to godisnjicu rodjenja utemljivaca pravopisa i tvorca naseg savremenog jezika dolazi nam iz njegovog rodnog kraja ovovremski doprinos nasem jezickom bogatstvu.

U ovom tekstu pokusacemo da vas uvedemo u svet kompjuterske graficke stanice koju pod zajednickim nazivom "LAGATOR 3550-D" proizvodi RO"Mladost" iz Loznice.Dobri poznavaoci Vukovog zivotopisa znace da se iza proizvodjaca i jezikoutemeljivaca i krije tajna naziva jer "Lagator" je ime imanja Vukovog u Loznici na kome se i stvorila i otelotvorila ideja za ovaj racunarski sistem jer sada se an tom mestu nalazi RO"Mladost".

"LAGATOR" cine cetiri pazljivo odabrane jedinice:

-Racunar "Mladost AT-3560" sa EGA grafickom karticom i EGA Princenton monitorom.



-Image scaner CANON sa rezolucijom skaniranja 300x300 tacaka po incu.

-Laserski stampac "CENTRONIX PP-8" sa HP laser jat + emulacijom i grafikom 300x300 tacaka po incu.

-Programska podrska za celokupan sistem olicena u programu "Ventura Publisher".

Ovako ukonponovan sistem funkcinise na sledeci nacin.

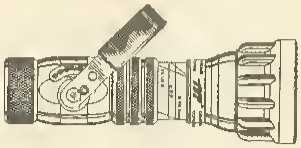
Tekst iskucan na tekst editoru (mogucnost od WordStar-a,preko MS Word-a do IBM-assistent serije) ubacuje se u formu koju zazelite (od ponudjenih u programu) ili koju iskreirate,skanerom unesete fotografije koje ilustruju taj natpis,insertujete grafiku izradjenu u nekom od grafickih programa (Artist,AutoCAD,...) a potom tako uredjen tekst prezentirati u vrlo kvalitetnoj stampi na laserskom stampacu.

Graficari ce vec u ovim prvim redovima naci deo svojih snova da mukotrpan rad u prelomu i montazi "LAGATOR" pretvara u divnu igru slagalica koja otvara mogucnosti za vece kreativno izrazavanje u grafickoj prezentaciji.

U seriji clanaka koji predstoji o kompjuterskoj grafickoj

stanici pokusacemo da vas uvedemo u svet grafike sa novim pristupom koji nudi "Mladost" iz Loznice a koji je sada dostupan svim onima koji se zasada grafikom bave profesionalno.Cena ovog sistema je zasad nepristupacna sirem krugu zainteresovanih ali za radne organizacije u ovoj bransi za oko 25 miliona (naravno novih) dinara "LAGATOR" nudi savremeniji i presvega ekspeditivniji pristup u grafickoj pripremi sa mnogo novih mogucnosti u dizajniranju i sa poboljsanjem kvaliteta otiska.

Inace ako vam se vec same ilustracije u ovom clanku dopadaju i nezelite da sacekate ostale nastavke ovog malog vodica pa pozelite da nabavite ovaj uredjaj obratite se "CONTAL-



Mercator"-ovom predstavnistvu u Beogradu odeljenju birotehnike i informatike (ul.10 avijaticara 13,tel 4887-997) koji je ovlasceni prodavac ovog uredjaja.

U narednim clancima dacemo detaljniji opis pojednih segmenata ove stanice kao opis softverskog paketa za graficku obradu.

TOZD
CONTAL
PREDSTAVNIŠTVO BEOGRAD
10 AVIJATIČARA 13
TELEFON: (011) 4884 834, 4887-997
TELEX: 12246
INFORMACIONA TEHNIKA

Stranica je kompletno pripremljena uz pomoc računarskog sistema LAGATOR.

HAKERSKI BUKVAR

Prvi put - Amstrad

Posle raznih rutina za Spectrum, u ovom broju prvi put pojavljuje se i jedna za Amstrad

Pišu Nikola Popević i Predrag Bećirić

Pošto smo u prošlom broju objavili samo jednu Magdićevu rutinu od moguće dve, sada izdajemo Davor Magdić presentation pt 2- OSCI LOAD Ovaj program ce biti zanimljiv samo za one koji žele da rutinu ubace u program koji nema naslovni skrin Ceo sistem izgleda otprilike ovako startuje se rutina, učitava se program Kad gle, neke čudne crte lete po ekranu kreirajuci neku vrstu kvazi-dijagrama koji koriste lekari po bolnicama da bi lakše videli da li je bolesniku u poslednje vreme skakala temperatura i koliko Posle ovako sliko vitog primera, svakako ce vam sve biti jasno No, bilo kako bilo, kako se program dalje učitava, linija je sve više, i više, i više i sve tako dok se program ne učita To je prvi uti sak. Kada ponovo učitavate program, pažljiviji posmatrač video bi zavisnost crte koja se ispisuje od linija na BORDER-u Naime, kada svojim iskusnim uhom čujete da se učitavaju prazni bajtovi (nule), linija teži donjem delu ekrana, a ako su bajtovi puni velikim brojevima (kao 255), linija teži vrhu I šta je sad ovo? - zapitačete se vi. Naravno, cela fora je znatno jednostavnija nego GAME LOADER iz prošlog broja Kompjuter jednostavno proverava koliki je trenutno učitani bajt, pa ako je veći od 128 linija ide na gore, ili suprotno Jednostavno a efektno, što bi se reklo u ovoj rubrici Inače, unošenje programa je po ustaljenom sistemu, sa tim da Table size treba namestiti na 500 pre asembliranja programa Right!

U svom pismu Magdić je predložio još nešto vrlo zanimljivo da se osnuje udruženje COMMODOREBUSTERS Njegov plan i program se može naslutiti, a autori ovog teksta će svakako podržati borbu istog udruženja, pod uslovom da se pod udar ne dovede nijedan evropski računar sa Z80 procesorom Na kraju, Amstrad nam je sad prijatelj O K?

MUSIC LOADER

I došli smo do onog već spomenutog programčića za Amstrad koji će uveseljavati korisnike koji rade sa kasetofonom Program je poslao iznervirani čitalac čije reči nedvosmisleno govore o njegovom odnosu prema Hakerskom bukvaru „Video sam da objavljujete rutine za učitavanje za Spectrum pa sam se iznervirao i napravio jednu za Amstrad " Štos i nije baš nov jer je sličan sistem primenjen u originalnoj verziji Harvey Headbanger-a i Runestone-a računar naime svira muziku dok se igra učitava. Ovako nešto je skoro nezamislivo na Spectrumu, jer ceo sistem previše sporo radi i treba snimati program na poseban način.

Dakle, stigli smo do MUSIC LOADER a Problem je samo jedan rutina ne radi na CPC 664 i CPC 6128 Kakvo razočaranje za Popevića koji je ovaj poslednji nabavio pre par nedelja Ako znate kako na Amstradu radi headerless, sve će biti O K U suprotnom, pogledajte neke rutine u džamp-bloku

SVETSKI REKORD

I u ovom broju oboren je jedan svetski rekord (mislimo na Svet kompjutera) U našoj najčitanijoj rubrici (pogodite koja je to) prvi put objavljujemo čak TRI rutine za učitavanje i to odjednom Ovim smo se konačno svima popeli na glavu i postavili još jedan (zaista) svetski rekord nijedan kompjuterski časopis nikada nije izdao toliko rutina za učitavanje! KOSILOAD om iz ovog broja završava se opus ovakvih rutina (ljudi, da li je to moguće?) i od sada je uvedena striktna zabrana za iste na Spectrumu Ostali računari su O K Od sada u Hakerskom bukvaru naći ćete zanimljive potprogramčice za vaše avanturističke ili akcione igrice Nadamo se da ce vam se novi izgled rubrike dopasti i poručujemo svima koji imaju računar sa Z80 procesorom da nam šalju svoje radove (Ako

vaša mašina ima onaj preistorijski 6502 ili nešto kompatibilno, nemojte se nama obraćati. Ovde smo uvereni da se na tim mašinama ništa pametno ne može napraviti, ali ako mislite suprotno ne možete dokažite)

KOSILOAD iz ovog broja je novi sistem učitavanja skrina neke igre. Pošto smo videli šeme „sa leva na desno" i obratno, „odozgo na dole" i obratno + itd., sada možete učitati svoj skrin i ukoso! Štos je u tome što se posle svakog učitanog bajta registar IX poveća za 31, a kad postane veći od 23296, dobija vrednost sledećeg bajta u gornjem redu skrina koji nije popunjen. Cela rutina se sastoji iz dva dela, listinga 3 i listinga 4. Ovaj prvi je sama rutina koja će vam učitati skrin, dok je drugi kratak program koji će generisati kod za učitavanje i automatski ga snimiti na kasetu.

◇

Listing 1

```
*HISOFT GENS3M2 ASSEMBLER*
      ZX SPECTRUM

Copyright (C) HISOFT 1983,4
All rights reserved

Pass 1 errors: 00

                  10 '09C1 LOAD BY DAVOR
                  20
FEB7              30 START  ORG  65207
                  40 LOAD
FEB7 D9           50        EXX
FEB8 110000       60        LD   DE 0
FEBB 015800       70        LD   BC 88
FEBE D9           80        EXX
FEBF 14           90        INC  D
FEC0 08           100       EX   AF,AF'
FEC1 15           110       DEC  D
FEC2 F3           120       DI
FEC3 3E0F         130       LD   A,#0F
FEC5 D3FE         140       OUT  (#FE),A
FEC7 2171FF       150       LD   HL,LD_RET
FECA E5           160       PUSH HL
FECB DBFE         170       IN   A,(#FE)
FECD 1F           180       RRA
FECE E620         190       AND  #20
FED0 F602         200       OR   #02
FED2 4F           210       LD   C,A
FED3 BF           220       CP   A
FED4 C0           230 L05E8 RET  NZ
FED5 CD53FF       240 L05E7 CALL L05E7
FED8 30FA         250       JR   NC,L05E8
FEDA 211504       260       LD   HL #1045
FEDD 10FE         270 L0574 DJNZ L0574
FEDF 2B           280       DEC  HL
FEE0 7C           290       LD   A,H
FEE1 B5           300       OR   L
FEE2 20F9         310       JR   NZ,L0574
FEE4 CD4FFF       320       CALL L05E3
FEE7 30E8         330       JR   NC,L05E8
FEE9 069C         340 L0580 LD   B,#9C
FEEB CD4FFF       350       CALL L05E3
FEEE 30E4         360       JR   NC,L05E8
FEF0 3EC6         370       LD   A,#C6
FEF2 B8           380       CP   B
FEF3 30E0         390       JR   NC,L05EC
FEF5 24           400       INC  H
FEF6 20F1         410       JR   NZ L0580
FEF8 06C9         420 L058F LD   B,#C9
FEFA CD53FF       430       CALL L05E7
FEFD 30D5         440       JR   NC L05E8
FEFF 79           450       LD   A,C
FF00 FED4         460       CP   #D4
FF02 30F4         470       JR   NC,L058F
FF04 CD53FF       480       CALL L05E7
FF07 D0           490       RET  NC
FF08 79           500       LD   A,C
FF09 EE03         510       XOR  #03
FF0B 4F           520       LD   C,A
FF0C 2600         530       LD   H,#00
FF0E 0680         540       LD   B,#80
FF10 1822         550       JR   L05C8
FF12 08           560 L05A9 EX   AF,AF'
FF13 2007         570       JR   NZ,L0563
FF15 300F         580       JR   NC,L05BD
FF17 DD7500       590       LD   (IX+0),L
FF1A 180F         600       JR   L05C2
FF1C CB11         610 L05B3 RL   C
FF1E AD           620       XOR  L
FF1F C0           630       RET  NZ
FF20 79           640       LD   A,C
FF21 1F           650       RRA
FF22 4F           660       LD   C,A
FF23 13           670       INC  DE
FF24 1C07         680       JR   L05C4
FF26 DD7E00       690 L05BD LD   A,(IX+0)
FF29 AD           700       XOR  L
FF2A C0           710       RET  NZ
FF2B DD23         720 L05C2 INC  IX
FF2D 1B           730 L05C4 DEC  DE
FF2E 08           740       EX   AF AF'
                  750 ;*********************
FF2F CD79FF       760       CALL ROUT
                  770 ;*********************
FF32 0689         780       LD   B,185
FF34 2E01         790 L05C8 LD   L,#01
FF36 CD4FFF       800 L05CA CALL L05E3
FF39 D0           810       RET  NC
FF3A 3ECB         820       LD   A,#CB
FF3C B8           830       CP   B
FF3D CB15         840       RL   L
FF3F 06B0         850       LD   B,#B0
FF41 D236FF       860       JP   NC,L05CA
FF44 7C           870       LD   A,H
FF45 AD           880       XOR  L
FF46 67           890       LD   H,A
FF47 7A           900       LD   A,D
FF48 B3           910       OR   E
FF49 20C7         920       JR   NZ,L05A9
FF4B 7C           930       LD   A H
FF4C FE01         940       CP   #01
FF4E C9           950       RET
FF4F CD53FF       960 L05E3 CALL L05E7
FF52 D0           970       RET  NC
FF53 3E16         980 L05E7 LD   A,#16
FF55 3D           990 L05E9 DEC  A
FF56 20FD         1000      JR   NZ,L05E9
FF58 A7           1010      AND  A
FF59 04           1020 L05ED INC  B
FF5A C8           1030      RET  Z
FF5B 3E7F         1040      LD   A,#7F
FF5D DBFE         1050      IN   A,(#FE)
FF5F 1F           1060      RRA
FF60 D0           1070      RET  NC
FF61 A9           1080      XOR  C
FF62 E620         1090      AND  #20
FF64 28F3         1100      JR   Z L05ED
FF66 79           1110      LD   A,C
FF67 2F           1120      CPL
FF68 4F           1130      LD   C,A
FF69 E607         1140      AND  #07
FF6B F608         1150      OR   #08
FF6D D3FE         1160      OUT  (#FE),A
FF6F 37           1170      SCF
FF70 C9           1180      RET
FF71 D9           1190 LD_RET EXX
FF72 213827       1200      LD   HL,#2750
FF75 D9           1210      EXX
FF76 C33F05       1220      JP   #053F
                  1230 ;*********************
                  1240
FF79 7D           1250 ROUT LD   A,L
FF7A D9           1260      EXX
FF7B 5F           1270      LD   E,A
FF7C 04           1280      INC  B
FF7D 6A           1290      CP   D
FF7E 2829         1300      JR   Z,ISTO
FF80 F289FF       1310      JP   P,MANJE
FF83 79           1320      LD   A,C
FF84 3D           1330      DEC  A
FF85 FEFF         1340      CP   255
FF87 1804         1350      JR   SAME
FF89 79           1360 MANJE LD   A,C
FF8A 3C           1370      INC  A
FF8B FEC0         1380      CP   192
FF8D 281A         1390 SAME JR   Z,ISTO
FF8F 4F           1400      LD   C,A
FF90 CDE8FF       1410      CALL COUNT
FF93 CDB1FF       1420      CALL #1T
FF96 86           1430 SAME_2 OR   (HL)
FF97 77           1440      LD   (HL),A
FF98 C5           1450      PUSH BC
FF99 3EBF         1460      LD   A,191
FF9B 91           1470      SUB  C
FF9C 4F           1480      LD   C,A
FF9D CDE8FF       1490      CALL COUNT
FFA0 CDB1FF       1500      CALL #1T
FFA3 B6           1510      OR   (HL)
FFA4 C1           1520      POP  BC
FFA5 77           1530 BACK LD   (HL),A
FFA6 53           1540      LD   D,E
FFA7 D9           1550      EXX
FFA8 C9           1560      RET
                  1570 ISTO
FFA9 CDE8FF       1580      CALL COUNT
FFAC CDB1FF       1590      CALL #1T
FFAF 18E5         1600      JR   SAME_2
FFB1 78           1610 #1T  LD   A,B
FFB2 E607         1620      AND  7
FFB4 FE07         1630      CP   7
FF06 202D         1640      JR   Z,SEDM1
FFB8 FE01         1650      CP   1
FFBA 2826         1660      JR   Z,SESTI
FFBC FE02         1670      CP   2
FFBE 281F         1680      JR   Z,PET1
FFC0 FE03         1690      CP   3
FFC2 2818         1700      JR   Z,CETVRT
FFC4 FE04         1710      CP   4
FFC6 2811         1720      JR   Z TRECI
FFC8 FE05         1730      CP   5
FFCA 280A         1740      JR   Z,DRUGI
FFCC FE06         1750      CP   6
FFCE 2803         1760      JR   Z,PRV1
FFD0 3E01         1770      LD   A,1
FFD2 C9           1780      RET
FFD3 3E02         1790 PRVI LD   A,2
FFD5 C9           1800      RET
FFD6 3E04         1810 DRUGI LD   A,4
FFD8 C9           1820      RET
FFD9 3E08         1830 TRECI LD   A 8
FFDB C9           1840      RET
FFDC 3E10         1850 CETVRT LD   A 16
FFDE C9           1860      RET
FFDF 3E20         1870 PET1 LD   A,32
FFE1 C9           1880      RET
FFE2 3E40         1890 SESTI LD   A,64
FFE4 C9           1900      RET
FFE5 3E80         1910 SEDM1 LD   A 128
FFE7 C9           1920      RET
                  1930
                  1940
                  1950
FFE8 79           1960 COUNT LD   A C
FFE9 E6C0         1970      AND  192
FFEB 1F           1980      RRA
FFEC 37           1990      SCF
FFED 1F           2000      RRA
FFEE 0F           2010      RRCA
FFEF A9           2020      XOR  C
FFF0 E6F8         2030      AND  248
FFF2 A9           2040      XOR  C
FFF3 67           2050      LD   H,A
                  2060
FFF4 78           2070      LD   A,B
FFF5 07           2080      RLCA
FFF6 07           2090      RLCA
FFF7 07           2100      RLCA
FFF8 A9           2110      XOR  C
FFF9 E6C7         2120      AND  199
FFFB A9           2130      XOR  C
FFFC 07           2140      RLCA
FFFD 07           2150      RLCA
FFFE 6F           2160      LD   L,A
FFFF C9           2170      RET
                  2180 STOP

Pass 2 errors: 00

Table used:   426  from   500
```

Listing 2

```
 1 ; **********
 2 ; * LOADER *
 3 ; **********
10          ORG  #7840
20          ENT  #7840
30          CALL #B906
40          LD   A,#44
```

```
 50          CALL #2873
 60          DI
 70          EXX
 80          EX   AF,AF'
 90          PUSH AF
100          PUSH HL
110          PUSH DF
120          PUSH BC
130          LD   HL,DATA
140          LD   DE,#C080
150          LD   IX,#C000
160          LD   IY,28000
170          PUSH HL
180          EXX
190          EX   AF,AF'
200          CALL #2917
210          JP   NC,KRAJ1
220          LD   BC,#F782
230          XOR  A
240          OUT  (C),C
250          DEC  B
260          OUT  (C),A
270          LD   D,0
280 LOOP:    CALL #29B0
290          JP   NC,KRAJ1
300          EXX
310          LD   (IX+0),A
320          INC  IX
330          POP  HL
340          LD   A,(HL)
350          INC  HL
360          LD   C,(HL)
370          INC  HL
380          EX   AF,AF'
390          EXX
400          DEC  D
410 2BAJT:   CALL #29B0
420          JF   NC,KRAJ
430          EXX
440          LD   (IX+0),A
450          INC  IX
460          EX   AF,AF'
470          CP   255
480          JP   NZ,NAST
490          LD   H,(HL)
500          LD   L,C
510 NAST:    EX   AF,AF'
520          EXX
530          DEC  D
540 3BAJT:   CALL #29B0.
550          JP   NC,KRAJ
560          EXX
570          LD   (IX+0),A
580          INC  IX
590          EX   AF,AF'
600          CP   254
610          JR   NZ,NAST2
620          LD   B,(HL)
630          INC  HL
640          DEC  IY
650          LD   (IY+0),H
660          DEC  IY
670          LD   (IY+0),L
680          LD   L,C
690          LD   H,B
700 NAST2:   EX   AF,AF'
710          EXX
720          DEC  D
730 4BAJT:   CALL #29B0
740          JR   NC,KRAJ
750          EXX
760          LD   (IX+0),A
770          INC  IX
780          EX   AF,AF'
790          CP   239
800          JR   NZ,NAST3
810          LD   L,(IY+0)
820          INC  IY
830          LD   H,(IY+0)
840          INC  IY
850 NAST3:   EX   AF,AF'
860          EXX
870          DEC  D
880 5BAJT:   CALL #29B0
890          JR   NC,KRAJ
900          EXX
910          LD   (IX+0),A
920          INC  IX
930          EXX
940          DEC  D
950 6BAJT:   CALL #29B0
960          JR   NC,KRAJ
970          EXX
980          LD   (IX+0),A
990          INC  IX
1000         PUSH HL
1010         LD   HL,#F6F4
1020         EXX
1030         DEC  D
1040 7BAJT:  CALL #29B0
1050         JR   NC,KRAJ1
1060         EXX
1070         LD   (IX+0),A
1080         INC  IX
1090         EX   AF,AF'
1100         LD   B,H
1110         OUT  (C),D
1120         LD   B,L
1130         OUT  (C),A
1140         LD   B,H
1150         OUT  (C),E
1160         LD   B,L
1170         OUT  (C),C
1180         LD   B,H
1190         LD   A,16
1200         OUT  (C),A
1210         EXX
1220         DEC  D
1230 8BAJT:  CALL #29B0
1240         JR   NC,KRAJ1
1250         EXX
1260         LD   (IX+0),A
1270         INC  IX
1280         EXX
1290         DEC  D
1300         JP   NZ,LOOP
1310         CALL #29B0
1320         JR   NC,KRAJ
1330         CALL #29B0
1340         JP   NC,KRAJ
1350         JP   LOOP
1360 KRAJ1:  POP  HL
1370 KRAJ:   EXX
1380         EX   AF,AF'
1390         POP  BC
1400         POP  DE
1410         POP  HL
1420         POP  AF
1430         EX   AF,AF'
1440         EXX
1450         EI
1460         CALL #B909
1470         LD   BC,#F600
1480         OUT  (C),C
1490         CALL #BCA7
1500         RET
```

Listing 3

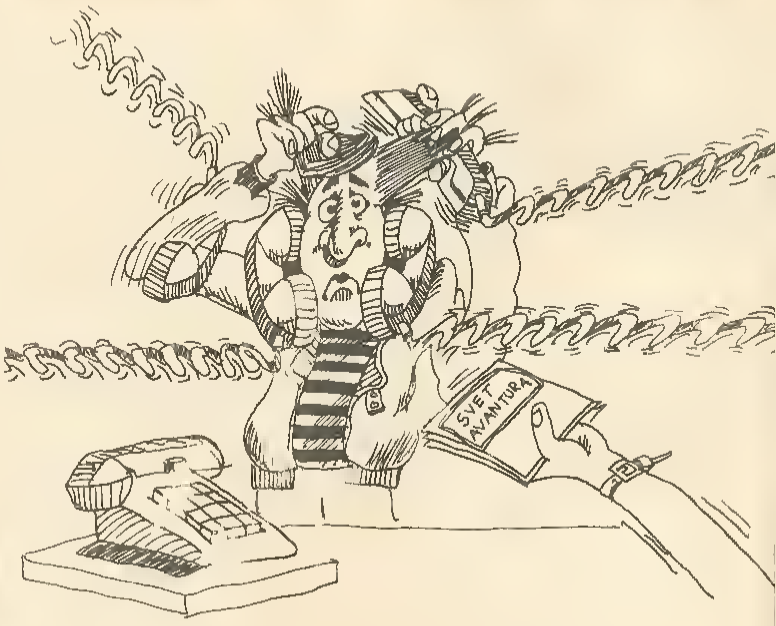
```
*HISOFT GENS3M2 ASSEMBLER*
      ZX SPECTRUM

Copyright (C) HISOFT 1983 4
All rights reserved

Pass 1 errors: 00

FE00              10          ORG  65024
                  20 ; ***********************
                  30 ; *DA BI STARTOVALI OVU *
                  40 ; *RUTINU JEDNOSTAVNO   *
                  50 ; *JE POZOVITE SA       *
                  60 ; *    CALL   65024     *
                  70 ; *REZ ULAZNIH PARAMETRA*
                  80 ; ***********************
FE00 F3           90 KOSILO DI
FE01 DBFE        100          IN   A (#FE)
FE03 1F          110          RRA
FE04 E620        120          AND  #20
FE06 4F          130          LD   C,A
FE07 BF          140          CP   A
FE08 C8          150 LFE2E    RET  NZ
FE09 CD82FE      160 LFE2F    CALL LFE04
FE0C 30FA        170          JR   NC LFE2E
FE0E 213F05      180          LD   HL #1343
FE11 10FE        190 LFE37    DJNZ LFE37
FE13 2B          200          DEC  HL
FE14 7C          210          LD   A H
FE15 B5          220          OR   L
FE16 20F9        230          JR   NZ,LFE37
FE18 CD7EFE      240          CALL LFE80
FE1B 30EB        250          JR   NC LFE2E
FE1D 069C        260 LFE43    LD   B,#9C
FE1F CD7EFE      270          CALL LFE80
FE22 30E4        280          JR   NC LFE2E
FE24 3EC6        290          LD   A,#C6
FE26 B8          300          CP   B
FE27 30E0        310          JR   NC,LFE2F
FE29 24          320          INC  H
FE2A 20F1        330          JR   NZ,LFE43
FE2C 06C9        340 LFE52    LD   B,#C9
FE2E CD82FE      350          CALL LFE04
FE31 30D5        360          JR   NC,LFE2E
FE33 78          370          LD   A B
FE34 FED4        380          CP   #D4
FE36 30F4        390          JR   NC LFE52
FE38 CD82FE      400          CALL LFE04
FE3B D0          410          RET  NC
FE3C CD7BFE      420          CALL LFE9D
FE3F 210040      430          LD   HL,16384
FE42 22A4FE      440          LD   (HIL),HL
FE45 CD56FE      450 LFE65    CALL LFE60
FE48 D0          460          RET  NC
FE49 2AA4FE      470          LD   HL,(HIL)
FE4C 23          480          INC  HL
FE4D 22A4FE      490          LD   (HIL),HL
FE50 7D          500          LD   A L
FE51 FE20        510          CP   32
FE53 C8          520          RET  Z
FE54 18EF        530          JR   LFE65
                 540 LFE6B
FE56 06DF        550          LD   B,223
FE58 E5          560 LFE8A    PUSH HL
FE59 C5          570          PUSH BC
FE5A CD6BFE      580          CALL LFE9D
FE5D C1          590          POP  BC
FE5E 7D          600          LD   A,L
FE5F E1          610          POP  HL
FE60 D0          620          RET  NC
```

```
FE61 77          630          LD   (HL),A
FE62 F5          640          PUSH AF
FE63 111F00      650          LD   DE,00031
FE66 19          660          ADD  HL,DE
FE67 F1          670          POP  AF
FE68 10EE        680          DJNZ LFE9A
FE6A C9          690          RET
FE6B 0682        700 LFE9D    LD   B,#82
FE6D 2E01        710          LD   L,#01
FE6F CD7EFE      720 LFEA1    CALL LFE00
FE72 D0          730          RET  NC
FE73 3ECD        740          LD   A,#CD
FE75 B8          750          CP   B
FE76 CB15        760          RL   L
FE78 06B0        770          LD   B,#B0
FE7A 30F3        780          JR   NC,LFEA1
FE7C 37          790          SCF
FE7D C9          800          RET
FE7E CD82FE      810 LFE00    CALL LFE84
FE81 D0          820          RET  NC
FE82 3E16        830 LFED4    LD   A,#16
FE84 3D          840 LFE06    DEC  A
FE85 20FD        850          JR   NZ,LFED6
FE87 A7          860          AND  A
FE88 04          870 LFEBA    INC  B
FE89 C8          880          RET  Z
FE8A 3E7F        890          LD   A,#7F
FE8C DBFE        900          IN   A,(#FE)
FE8E 1F          910          RRA
FE8F A9          920          XOR  C
FE90 E620        930          AND  #20
FE92 28F4        940          JR   Z,LFEBA
FE94 79          950          LD   A,C
FE95 3C          960          INC  A
FE96 EE20        970          XOR  #20
FE98 E627        980          AND  #27
FE9A 4F          990          LD   C,A
FE9B 7D          1000         LD   A,L
FE9C E607        1010         AND  #07
FE9E F608        1020         OR   #08
FEA0 D3FE        1030         OUT  (#FE),A
FEA2 37          1040         SCF
FEA3 C9          1050         RET
FEA4 00          1060 HIL     NOP
FEA5 00          1070         NOP
```

Listing 4

```
  10 REM ***** LISTING  4 *****
  20 REM ** SCREEN GENERATOR **
  30 REM *****              *****
  40 CLEAR 63999
 100 DATA 221,33,48,117,33,0,64,
229,6,223,126,221,119,0,221,35,1
7,31,0,25,16,244,225,35,125,254,
32,200,195,7,250,246,2,79,191,19
2,205,159,250,48,250,33,21,4,16,
254,43,124,181,32,249
 110 DATA 205,155,250,48,235,6,1
56,205,155,250,48,228,62,198,184
,48,224,36,32,241,6,201,205,159,
250,48,213,120,254,212,48,244,20
5,159,250,208,121,238,3,79,38,0,
6,224,24,31,8,32,7,48
 120 DATA 15,221,117,0,24,15,203
,17,173,192,121,31,79,19,24,7,22
1,126,0,173,192,221,35,27,8,6,22
6,46,1,205,155,250,208,62,235,18
4,203,21,6,224,210,130,250,124,1
73,103,122,179,32,202
 130 DATA 124,254,1,201,205,159,
250,208,62,12,61,32,253,167,4,20
0,62,127,219,254,31,208,169,230,
32,40,243,121,47,79,230,7,246,8,
211,254,55,201,245,62,8,230,56,1
5,15,15,211,254,62,0
1000 RESTORE 100: FOR f=64000 TO
 64200: READ a: POKE f,a: NEXT f
1100 RESTORE 9000: FOR f=65000 T
O 65012: READ a: POKE f,a: NEXT
f
1200 PRINT "Ucitajte svoj skrin
(mora biti  sa hederom)..."
1300 LOAD ""SCREEN$ : RANDOMIZE
USR 64000: CLS : PRINT "Skrin je
 sada generisan. Ubacitezeljenu
kasetu i pritisnite bilosta za s
nimanje generisanog koda"
1400 RANDOMIZE USR 65000
9000 DATA 221,33,48,117,17,0,27,
62,255,205,194,4,201
```

SVET AVANTURA



POMOĆ ZA AVANTURISTE

Mnogo avanturista nam je postavilo gomilu pitanja o avanturama. Zato evo nekoliko saveta za igru DRAGON TORC. Njih je tražio čitalac **Dragan Radević-Zohar** iz Beograda. Na prvom nivou nađite TOBOLAC i zamenite ga za SRP kod vilovnjaka. Ako srpom budete sekli biljke dobićete magiju ENERGISE. Ispod ploče nalazi se DRAGULJ. Njega menjajte za PORUKU, koja kada se odnese do druge ploče otvara prolaz u drugi nivo, THE LOST VAULTS. Da bi pobegli iz ovog nivoa morate pronaći SLOVA koja prave reč EXIT i poređati ih kako treba, i to horizontalno.

Dobili smo i dva pitanja za avanturu VALKYRIE 17. Odgovore traži **Igor Atanacković** iz Prnjavora. On pita:

Kako naći novac za plaćanje hotelskog računa?

- Dovoljno je založiti nekoliko stvari od vrednosti u gradu. U grad nemojte ići žičarom, tu su vam skije.

Gde ići taksijem posle ubistva Reichsmullera?

- Morate pogledati teleskopom napred i nazad. Kada to uradite značete gde da idete.

Srđa Lješević iz Gornjeg Vakufa raspituje se šta da uradi kada u avanturi WITCHS CAULDRON da od majmuna pređe u sledeći oblik, čoveka.

- Treba pažljivo proučiti pesmicu koja se nalazi napisana u ormanu, a u veštičin kazan treba ubaciti potrebne sastojke: PARČE LAVLJE GRIVE, KOMAD KOVANOG NOVCA, ZLATNIK i CRVENI LUK (RED BOW). To sve treba pomešati drvenom kašikom, mahnuti čarobnim štapićem i popiti na iskap dobru tekućinu.

◇ (A. L.)

MOLBA

Pre nekoliko meseci u Jugoslaviji je stigla avantura „THE BOGGIT" firme Delta 4. Na žalost, ispostavilo se da je drugi deo avanture „bagovan", tj. ne radi. Zato

MOLIMO SVE ČITAOCE KOJI SU DOŠLI DO ISPRAVNE VERZIJE IGRE „THE BOGGIT" DA NAM SE JAVE.

Takođe molimo da nam se jave čitaoci koji imaju avanture: THE COLOUR OF MAGIC, THE QUEST OF THE HOLY JOYSTICK ili RETURN OF THE HOLY JOYSTICK.

◇

INVINCIBLE ISLAND

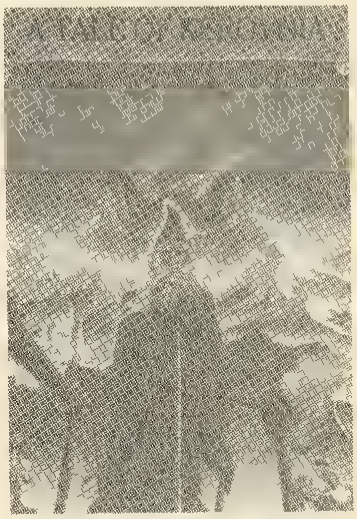
Kako završiti igru.
W, TAKE KEY, N, ENTER HOT, TAKE POTION, LEAVE HUT, TAKE FOOD, E, UNLOCK CHEST, OPEN CHEST, DRINK POTION, LOOK, TAKE PARCHMENT, DROP KEY, N,N,N, GIVE NATIDE FOOD, S,S, TAKE AXE, EXAMINE SIGN, E,E,N,E,S, TAKE BOX, BREAK BOX WITH AXE, TAKE PARCHMENT, N,W,W,W,W,N, DROP AXE, S,S,S,E,E,E,N, ENTER HUT, TAKE NECKLACE, LEAVE HUT, S,W,W,W,N,N,N, TAKE ANORAK, WEAR ANORAK, N,N,N,E,N, ENTER, UP, TAKE KEY, EXAMINE ALTAR, D,E,S,W,S,D,EE, TAKE MAP, U,U, TAKE PARCHMENT, D,D,E, UNLOCK DOOR, OPETN DOOR, ENTER, GIVE NATIVE NECKLACE, LEAVE, W W,U,S,S, DROP PHRASEBOOK, DROP KEY, DROP ANORAK, N,W,W,W,N, TAKE FOOTPUMP, W, ENTER PIT, TAKE PARCHMENT, LEAVE, N,N, CROSS BRIDGE, TAKE PACKAGE, EXAMINE PACKAGE, INFLATE DINGHY, E, CROSS LAKE IN DINGHY, TAKE PARCHMENT, CROSS LAKE IN DINGHY, W, DROP FOOTPUMP DROP DINGHY, W,S,S,E,S,E,E, TAKE TORCH, S, TAKE CANARY, LIGHT TORCH, W,S,S,W,S, TAKE PARCHMENT, N,W, TAKE SWORD, N,N,N,E,E,E,E,S, DROP CANARY, DROP TORCH, TAKE PHRASEBOOK, EXAMINE PARCHMENT, DROP PHRASEBOOK, TAKE SPADE, N,W,W,N, TAKE SKULL, E, DIG WITH SPADE, TAKE GOLD, E,E,S,S,S,S, SAIL BOAT. **THE END.**

◇ **(P. B.)**

THE PAWN

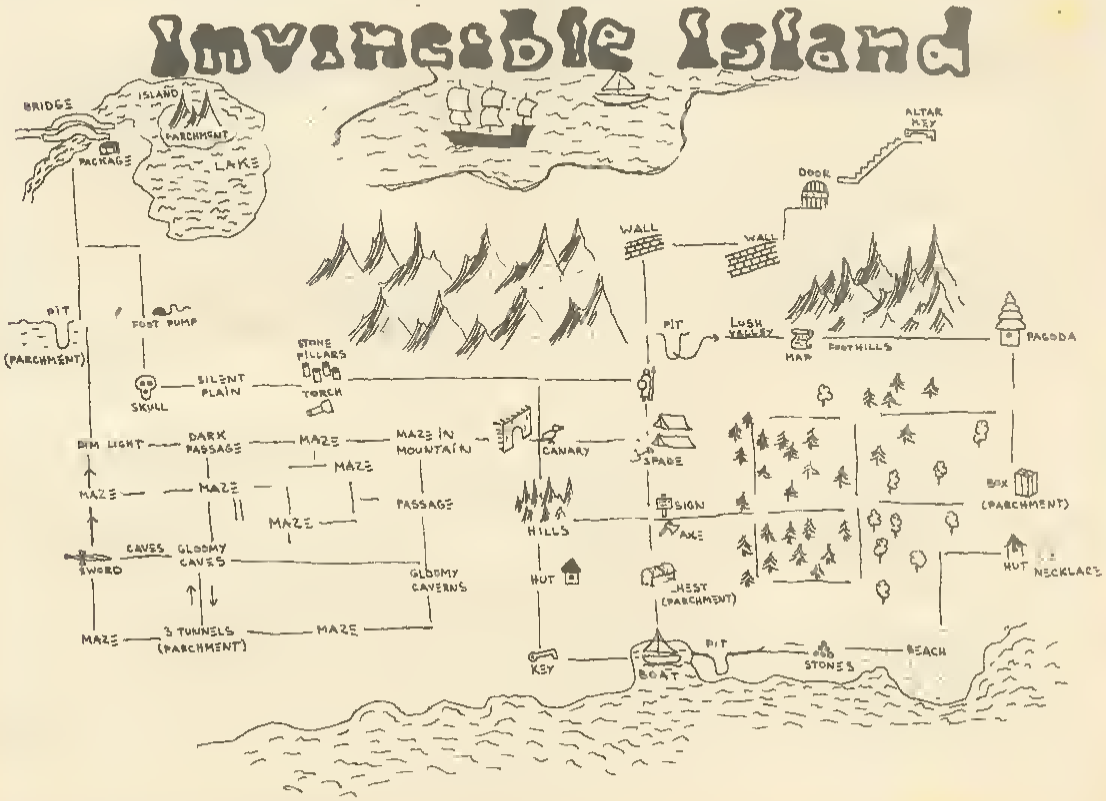
The Pawn je avantura za koju ste verovatno već čuli Prvo je napravljena za QL-a, a zatim su usledile verzije za Amigu, Atari ST seriju i na kraju i za Commodore 64 Sve četiri verzije su imale fantastičnu grafiku zbog koje je avantura dobila prefiks MEGA ispred imena Posle uspeha prve četiri verzije napravljena je i peta, ovoga puta za Spectrum Na žalost, verzija avanture za Spectrum radi samo na 128 + 2 i iz to nema grafiku Ipak i pored ovih nedostataka avantura je postala dostojan naslednik velikog Hobbita što je do sada uspelo samo malom broju avantura

The Pawn je u isto vreme i zabavna i ozbiljna avantura ti kojoj su šale dobre, a ozbiljnost se ne pretvara u dosadu Uzmimo kao dokaz princezu Princeze po tradiciji treba spasavati jer im je sudeno da se, kao lepotice, udaju za zmajeve, ružne vitezove i tome slično Princeza iz ove priče ima potpuno



drugačiji sudbinu i može se poediti sa princezom iz crtanog filma o Pink Panteru i Crnom Vitezu

Što se scenarija tiče, on ne postoji Igraču je prezentiran kraći koncept iz koga on



može zaključiti svoju ulogu u igri Mala zemlja Kreovnija u kojoj političari pokušavaju da svrgnu sa prestola kralja Erika zato što se združio sa patuljcima Roobikyoub-a koji prave izvanredni viski

Može se šetati zemljom uživajući u opisima lokacija (jedna lokacija je pakao u kome možeš do mile volje razgovarati sa samim đavolom). Možeš se baciti na rešavanje obiljnih problema ili na rešavanje jednog od manjih zadataka koje ti daju ličnosti koje sreceš (recimo da na pravu adresu odneseš loše upućeno pismo i slično)

Pošto su igraču uskracene slike u The Pawn je ugrađen ogromni rečnik i zato se samoj igri možeš obracati čistim engleskim jezikom The Pawn razume rečenice tipa

„Stavi malu žabu u džep, zatim uzmi ključ koji se nalazi ispod daske, otključaj drveni sanduk i u njega stavi sve sem pištolja".

Uz to The Pawn ima sistem koji pomaže igračima u nevolji Dovoljno je ukucati jedan od kodova koji se nalaze na kraju u uputstvu i The Pown ispisuje šta treba dalje raditi

Igra košta 15 funti i nadam se da ce je neki od pirata kupiti, mada radi samo na Spectrumu 128 +2

◇ (T. K.)

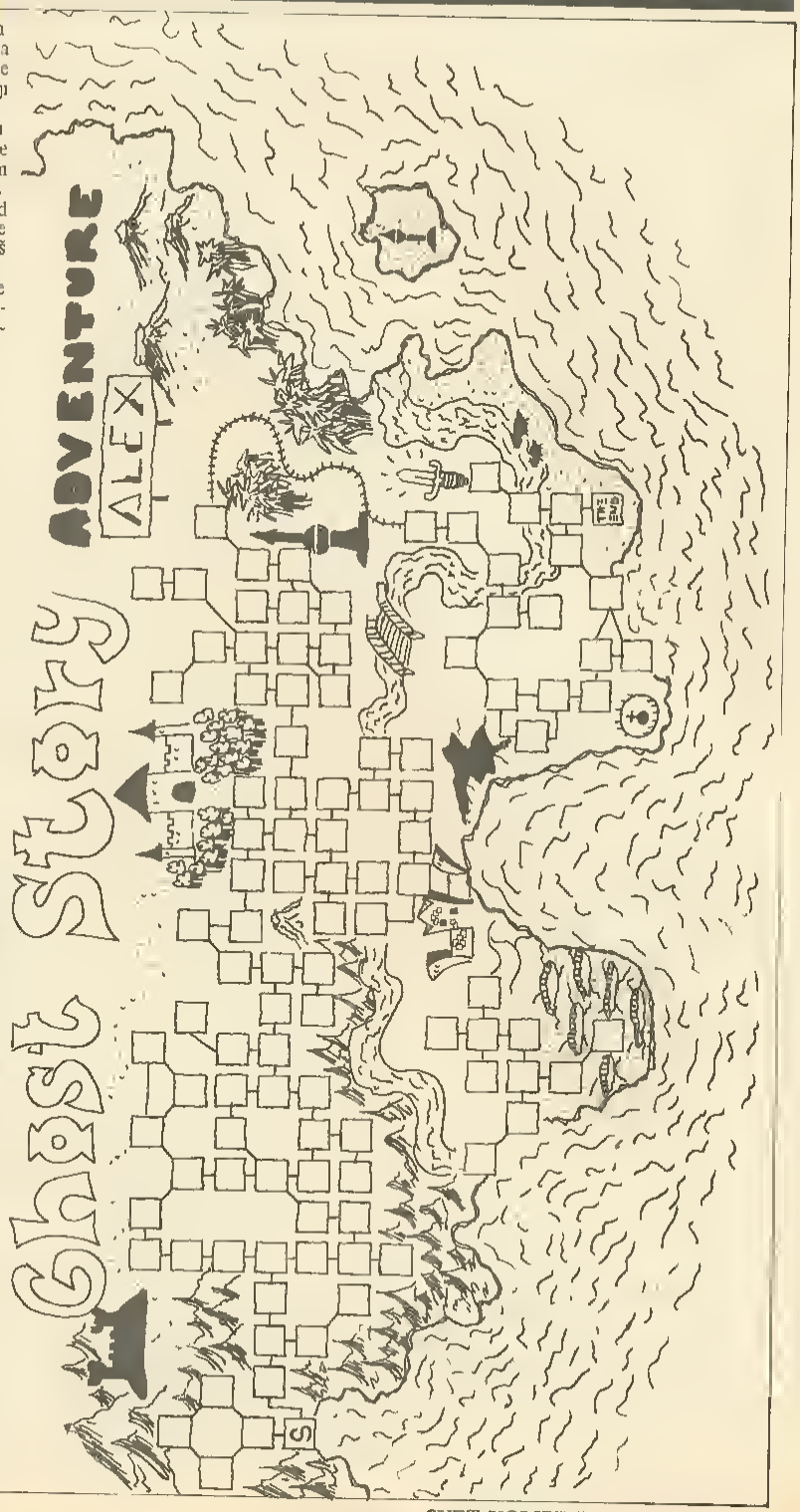
GHOST STORY ADVENTURE

Možda je smešno igrati ovu avanturu zbog komentara i zabavnih kreatura, ali biti izgubljen u njoj nije ni malo veselo Zahvaljujući ovoj mapi vracamo avanturistima osmeh na lice

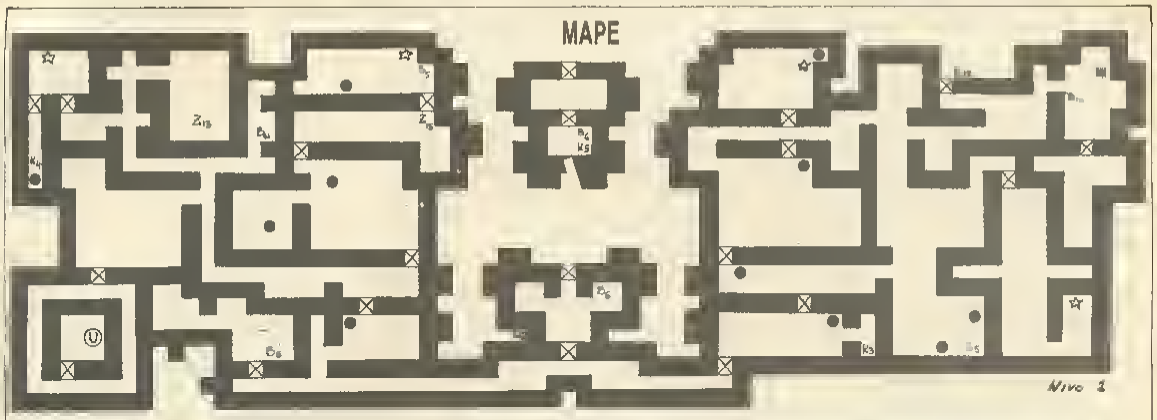
Avantura počinje na ulazu ii baštu drevnog dvorca Izildur, pred zatvorenim vratima Sve što je u vašem vidokrugu je visoki zid i mali ofucani gremlin ispod njega Samo uz njegovu pomoc ući cete u začarani vrt gde ustvari misija i počinje Ostatak avanture je na vama

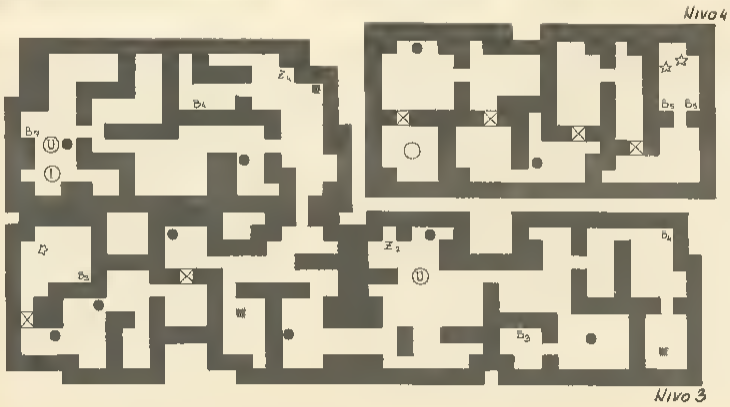
Još samo da napomenemo da dobro zagledate likove koje srećete, i da od onih koji vam se učine najkorisniji oformite družinu, družinu Petera Vincenta, velikog ubice duhova

◇ (A. L.)



MAPE





AVENGER (Osvetnik)

Nastavak već pomalo zaboravljene igre „The Way of the Tiger II" znatno se razliku je. Vi ste nindža koji želi da osveti smrt svoga učitelja i da otme skupocene relikvije iz ruku Yeamona, majstora vatre.

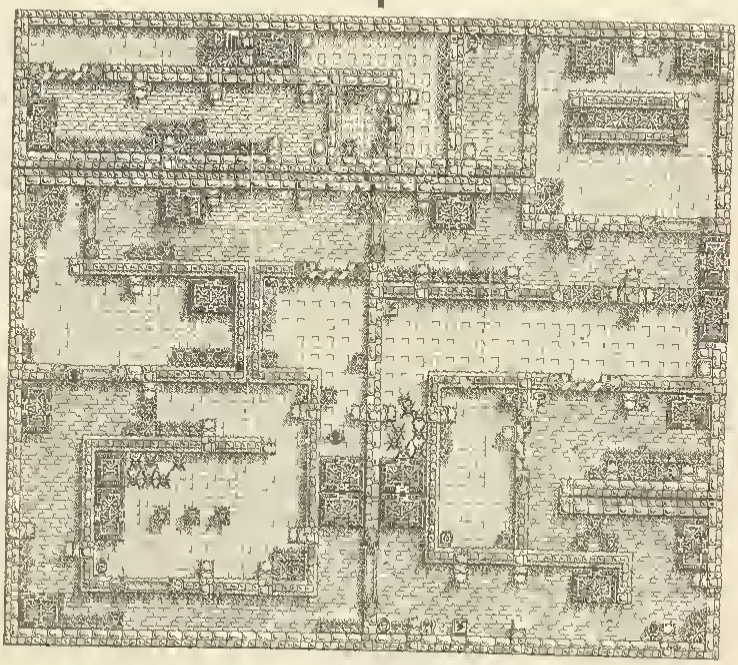
Borite se protiv armije raznoraznih neprijatelja – pauka, monaha, samuraja ... Na početku imate 30 šurikena ali ih brzo istrošite i tada treba da dokažete da ste „učenik dostojan svoga učitelja Naijishija". Zahtev zvezdica (šurikena) obnavljate na mestima u mapi označenim sa „Z", pri čemu indeks označava broj zvezdica (ili ključeva ili zlatnika).

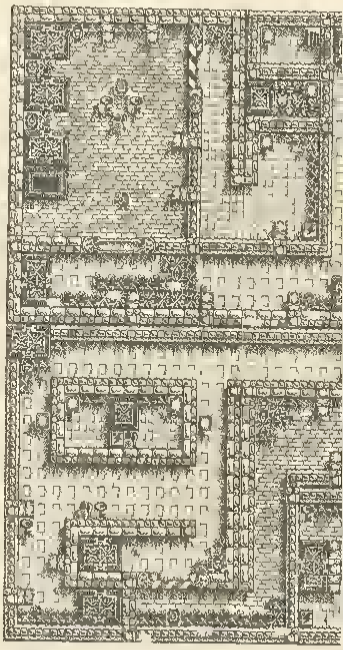
Oprezno postupajte sa ključevima jer je njihov broj ograničen, a lako se može desiti da ih izgubite pri prelasku preko rupa (označene su crnim tačkama).

Energiju povremeno možete obnoviti pritiskom na taster „1".

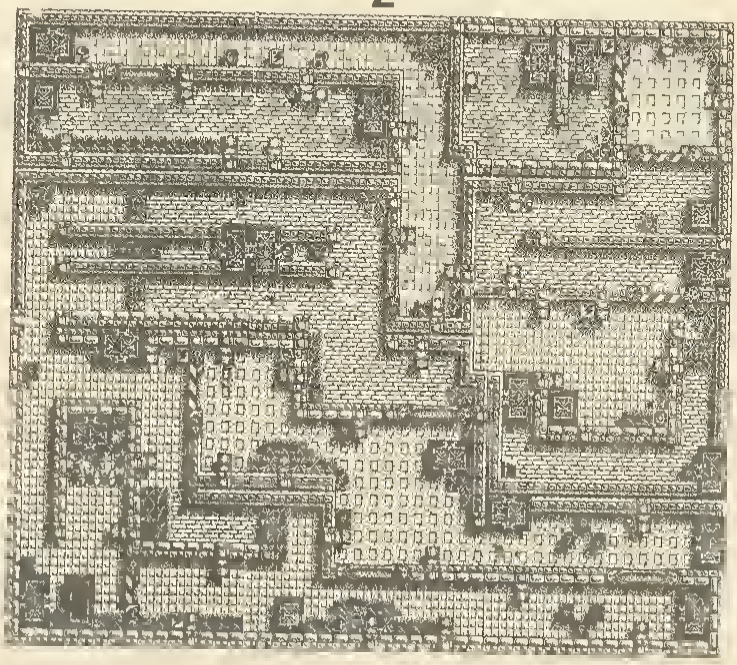
◇ **Miroslav Veličković**

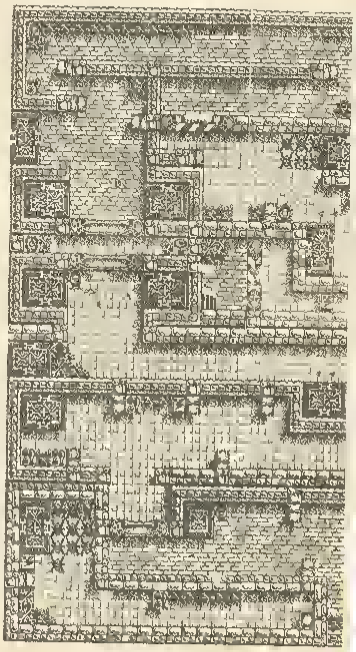
1



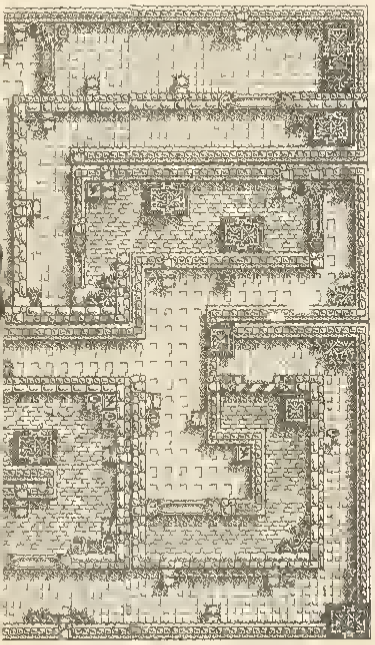


2

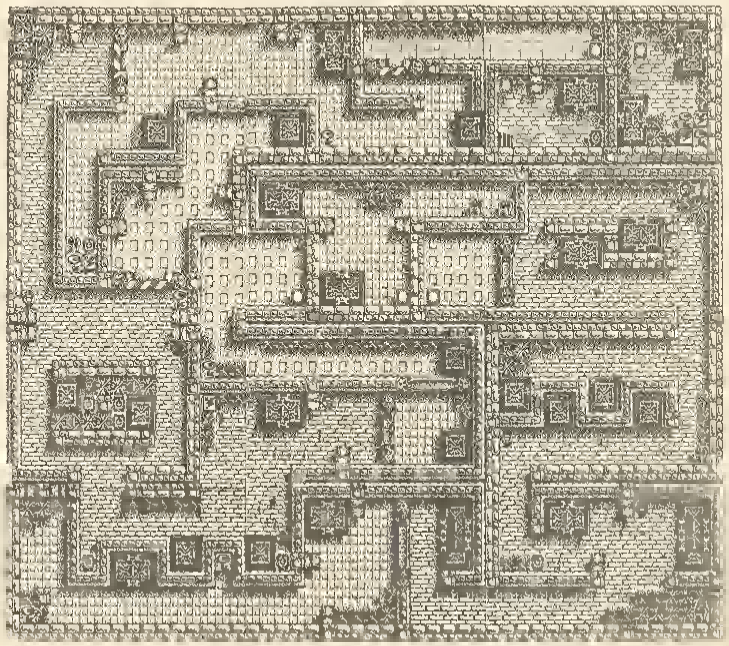




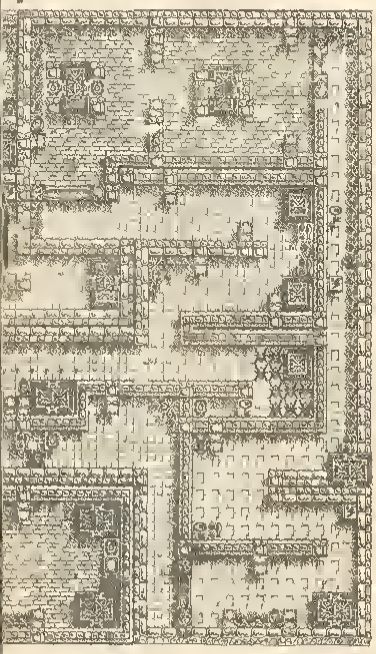
3



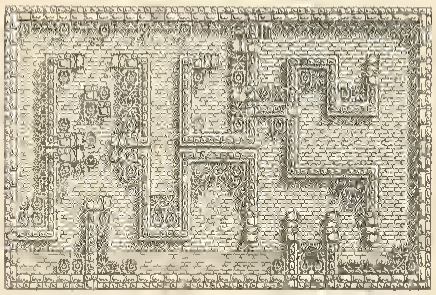
5



4



6



DANDY

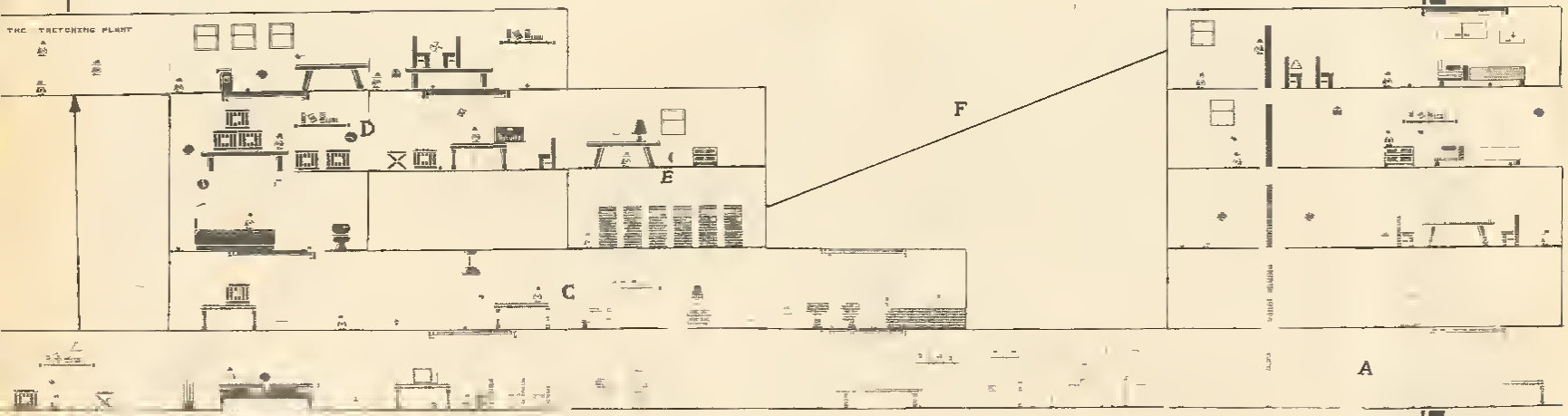
U ulozi ste famoznog vikinga, izgubljenog u lavirintu, ali ipak punog samopouzdanja Naoružani ste buzdovanom i lutate podrumima u potrazi za blagom Borite se protiv okrutnih čuvara (gledajući da pritom ne zalutate) i u tome vam pomažu četiri vrste predmeta koji se nalaze negde u lavirintu Jedan od predmeta je i pakovanje hrane koja vam dopunjava zalihe energije (početna količina energije kojom raspolažete iznosi 1000 jedinica) Ostala tri su venac, munja i ključ Pomocu venca takode dobijate dodatnu energiju, ali prethodno morate da pritisnete odredeni taster Ključ je neophodan jer je lavirint pun vrata koja povremeno treba da otključate. Broj ključeva u igri je ograničen i zato, naročito u nekim opasnijim delovima lavirinta, treba dobro da pazite da vaš buzdovan slučajno ne zaluta i nepovratno uništi ključ. Munjom uništavate sve opasne pauko ve u sobi (morate da budete okrenuti prema glavnom čuvaru da bi ovo radilo)

Ako smatrate da je igra preteška za samo jednog igrača mogu je igrati i dvojica (dvoje?) Tada svaki igrač kontroliše svog vikinga i uzajamno se pomažu, što olakšava igranje

U šestom, najvišem nivou nalazite se u lavirintu sa samo četiri sobe u kojima čak nema ni „živih" neprijatelja Ovaj nivo se razlikuje od prethodnih po tome što imate odredeno vreme za koje morate pronaci stepenice kojima se izlazi iz lavirinta (u nižim nivoima takode se mogu koristi ove stepenice i to radi prelaska u neki drugi nivo)

Treba pomenuti još jednu lepu mogucnost pojedine nivoe možete snimiti na kasetu i samostalno igrati

◇ **Jovan Strika**



Svet igara

FIREMAN

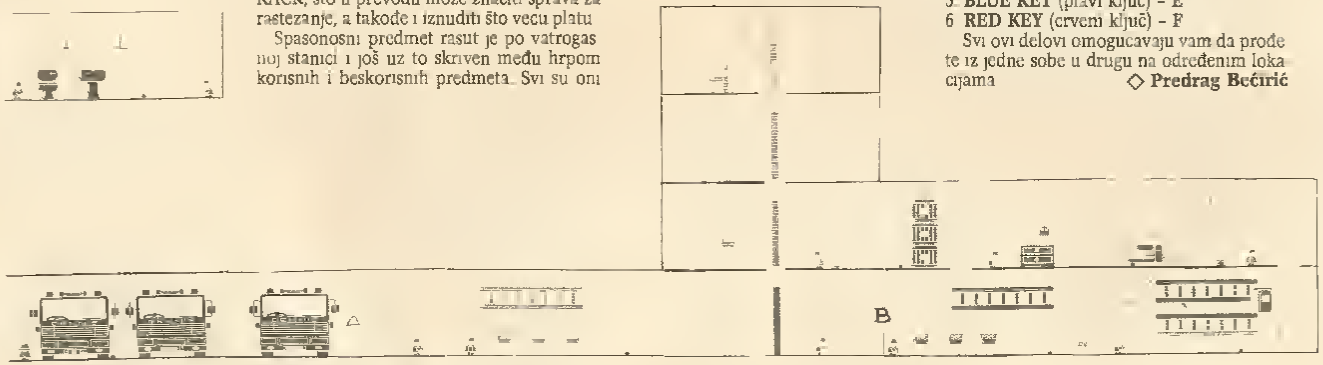
Još jedna Mastertronikova igra sa drugim imenom i čudnim zapletom Vatrogasac Sid ima problem: iz nepoznatog razloga smanjio se na polovinu svoje visine, i samim tim, kao „polovina čoveka", prima samo polovinu plate. Naravno, vi ste mu jedina nada. Sid mora pronaći 5 delova predmeta nazvanog RACK, što u prevodu može značiti sprava za rastezanje, a takođe i iznuditi što veću platu.

Spasonosni predmet rasut je po vatrogasnoj stanici i još uz to skriven među hrpom korisnih i beskorisnih predmeta. Svi su oni obeleženi kao mali četvorougaonici, a da biste saznali o kojem je predmetu reč, morate iskoristiti komandu EXAMINE. Za završetak igre neophodni su vam:

1. **I D CARD** (lična karta) - A
2. **SET OF KEYS** (svežanj ključeva) - B
3. **SKELETON KEY** (ključ od kosti) - C
4. **FIREMAN'S AXE** (vatrogasna sekira) - D
5. **BLUE KEY** (plavi ključ) - E
6. **RED KEY** (crveni ključ) - F

Svi ovi delovi omogućavaju vam da prođete iz jedne sobe u drugu na određenim lokacijama.

◇ **Predrag Bećirić**



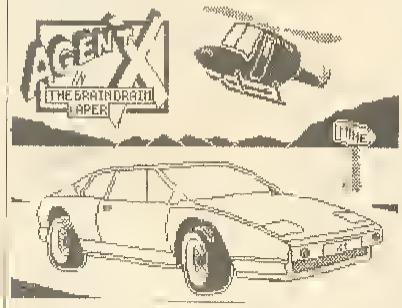
AGENT X

Opasni i neuračunljivi Profesor oteo je predsednika i hoce da mu ispere mozak kako bi izazvao nuklearni rat CIA šalje svog najboljeg špijuna, Agenta X, da spase predsednika i likvidira Profesora.

Naravno, Agent X ste vi, a zadatak vam je da prođete kroz četiri dela ove igre (svaki se učitava posebno) i, kao što rekosmo, da spasete predsednika

Prvi zadatak vam je da autoputem prepunim automobila, kamiona i tenkova dođete do Profesorovog skloništa koje se nalazi u napuštenom rudniku. Put dijagonalno scroluje, a živote gubite kada udarite u ivicu puta ili rupu Problema ne bi bilo kada vas okolna vozila ne bi stalno gurala van puta Automobil pomerate gore, dole, levo desno i možete skakati Tokom sva četiri dela životi su prikazani na vrlo lep način Naime, u donjem delu ekrana nacrtan je agent ispred groba, za svaki izgubljeni život on napravi korak ka grobu Zanimljivo, zar ne?

U drugom delu ušli ste u rudnik i morate doci do Profesorove „rezidencije" Put vam otežavaju čuvari i dečija kolica Da vam bude jasnije, igranje je tipa „Green Beret', odnosno, trčite i udarate neprijatelje koji dolaze

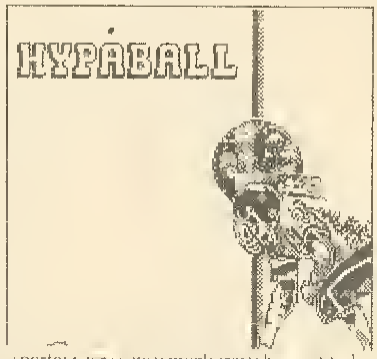


Treci deo je najtezi, jer je to direktni obračun sa Profesorom On se nalazi u komandnoj kabini i otvara 12 vrata izbacujući piramide i kugle. Cilj vam je da vodeći nišan i uništavajući neprijateljske objekte izdržite odredeno vreme Ukoliko uspete, kompjuter ce automatski dovesti nišan do Profesora i, uz reči „Ovaj je za tebe, druškane", opaliti Tako ste uništili Profesora, ali ostaje vam još jedan zadatak, a to je da sa predsednikom pobegnete helikopterom i bacite bombu na Profesorovo sklonište

Helikopterom možete ici levo i desno Ekrani scroll-uju, a smetaju vam laseri rakete i kosmonauti Prvo idite do kraja levo i tamo cete naci bombu. Sada se vratite odakle ste krenuli, odnosno desno, i ostavite bombu Ostaje vam još da ponovo odete levo i igri je kraj.

◇ **Aleksandar Petrović**

HYPABALL



Godine 2014 zbog prevelikog zagađenja ukinuti su rukomet, fudbal košarka i slični sportovi, jer se nisu mogli igrati bez zaštitnih odela sa kacama za kiseonik Umesto njih uvedene su igre u bezvazdušnom prostoru, gde su igrači opremljeni skafanderima, a pokreću ih ranci sa motorima Jedan od tih sportova je i HYPABALL Na terenu se nadmeću 2 tima, a tim sačinjavaju 3 igrača jedan „grounder" i dva „striker-a" Teren je podeljen na dva dela Na sredini je osovina po kojoj gore-dole ide kugla u koju treba ubaciti loptu. „Grounder' se nalazi na zemlji i pokreće se samo levo-desno, a „strikeri" su po jedan na svakoj polovini Oni se krecu u svim pravcima u okviru svoje polovine „Striker" ne može da se krece zajedno sa loptom, vec može samo da je baci Prvi tim ima svetlije a drugi tamnije skafandere Utakmica je ograničena na 99 vremenskih jedinica (oko 15 min) i nema pauza za odmor Ukoliko lopta izade van terena automatski ulazi sa suprotne strane Igrači ne smeju dugo držati loptu, jer ce biti dosuđen slobodan udarac za protivnički tim Slobodan udarac se izvodi tako što „grounder" neometan od ostalih igrača, šutira na gol To su bila ukratko pravila Hypaball-a, a sada nešto o opcijama u igri

Utakmicu možete igrati protiv kompjutera ili prijatelja, na tastaturi ili joysticku Na početku utakmice svaki igrač bira svoj tim od 10 mogućih kandidata. Svaki kandidat je nacrtan i postoje podaci o njegovoj visini, težini, brzini, broju godina, snazi i sl Igrače birate naizmenično vi i vaš protivnik. Prvo se bira „grounder", a zatim „striker i"

Važno je reci i da komjuter nije snažan protivnik, pa je lepše igrati udvoje.

Ukoliko želite da se osvetite Spectrumu što vas pobeđuje u drugim igrama, ili želite dobru zabavu za sebe i prijatelja, nabavite Hypaball

◇ **Aleksandar Petrović**

TOP GUN

Zajedno sa filmom stigla je i igra „Top Gun" Zadatak vam je da sa borbenim avionom F-14 postignete što više uspeha u borbi „oči u oči" sa neprijateljskim lovcima Prva zanimljivost je igranje dva igrača istovremeno Naime, ekran je uzduž podeljen na dva dela - na levom je prvi igrač, a na desnom kompjuter ili drugi igrač Grafika je, za razliku od recimo ACE-a, „vektorska" tj kao u igri „Elite" Razočarace vas, verovatno to da u igri nema drveća, pisti, neba, planina i sl, već se kroz staklo kabine vidi sve crno; jedini orijentir je isprekidana linija horizonta U gornjem delu je - levo visina, desno brzina, na instrument tabli imate skener, opasnost od zadobijenih pogodaka, pregrejanost mitraljeza, jačinu motora, starter za pratece rakete Tastere za kretanje možete definisati, a fiksni su Caps s - menjanje oružja, A dodavanje gasa, Z smanjivanje

Vaš F-14 poseduje 3 vrste oružja Mitraljez sa neograničenim brojem metaka, pratece rakete, protiv prateće rakete

Jedini zadatak vam je da uništavate protivnike Posle 3 oborena dobijate sledecu misiju koja je teža utoliko što neprijatelj vešto izbegava prateće rakete, dobro napada i sl

U prve dve misije neprijatelje uništavate tako što je dovoljno da ih držite u nišanu za prateće rakete sve dok starter ne dođe do kraja. Tada pritisnite pucanje i poletece pra

teca raketa Ako, slučajno, protivnika ispustite iz nišana ništa od rakete. U prve dve misije on ce retko biti toliko pametan da izbaci protiv pratecu raketu, ali već posle treće misije postaje opasno Ako vas prati raketa jedini spas su vam spretni lupinzi ili protiv-pratece rakete Ako vas raketa stigne gubite jedan od tri života POKE 26165, x (x manje od 256) ce vam dati x života, a POKE 26429, 1 POKE 26390,1 ce vam dati samo jednog neprijatelja u misiji

◇ **Aleksandar Petrović**

CONTACT SAM CRUISE (Zovi Sema Cruza)

Contact Sam Cruise je još jedna Microsphere ova igra tipa Skool Daze Ovoga puta niste u ulozi nevaljalog Erika vec privatnog detektiva Dok ste sedeli u svojoj kancelariji zazvonio je telefon Bila je to gospođica Lana koja je rekla da želi da se sastane sa vama na poslednjem spratu hotela Royal

Ovako počinje igra Contact Sam Cruise U igri možete koristiti sledece tastere

Q gore, A dole P desno O-levo, B spuštanje i podizanje roletni D maskiranje, F-izazivanje kratkog spoja, G-uzimanje predmeta R-kolut unapred, S salto, T podizanje telefonske slušalice H-spuštanje slušalice

Evo malog objašnjenja - maskiranje ce

vam pomoći da se brzo otarasite policije, jer se možete premaskirati u 8 osoba

Kratak spoj možete izazvati u zgradi na mestu gde su osigurači za struju (FUSE). Kratkim spojem na određeno vreme isključujete svetlo u celoj zgradi

U igri imate osam života i 50 dolara Broj dolara se konstantno smanjuje i ako padne na nulu igra je gotova Dolare dobijate skakanjem na papirice (?) koji lete ulicom i nalaženjem ključeva Dok idete ulicom gangsteri će izvirivati iza stepenica i pucati Svaki pogodak oduzima vam jedan život Čuvajte se zgrada u kojoj je mafija, jer vas u protivnom gangster može baciti sa krova! Pazite se i policajaca jer vas mogu odvesti u zatvor i tada morate platiti kaznu

Otkrićemo vam još nekoliko tajni Prvo idite na poslednji sprat hotela i na levom kraju hodnika ćete naći leš, a u blizini će zazvoniti telefon Nepoznati glas će vam reći šta treba da radite Idite u kucu 31 i na prvom spratu uzmite ključ Sa ključem idite u broj 15 i na poslednjem spratu ćete naći još jedan U blizini će zazvoniti telefon i vaša sekretarica Daisy će vam reći da se čuvate gangstera koji je ispred policijske stanice Ako ste dovoljno spretni idite preko krova u broj 19 i na poslednjem spratu saslušajte nove instrukcije Idite u zgradu do broja 19 i popnite se na krov Stanite na požarne stepenice i sidite do prvog sprata Sada se nalazite na maloj visini od zemlje i možete da skočite, ali tek kada ispod vas bude debeljko sa fotoaparatom oko vrata Lako ćete ga prepoznati jer se sada prvi put pojavljuje u igri Ako uspete da skočite tačno na njega on će pasti i vi mu uzmite ključ Sada možete da udete u broj 27 i da preko krova policije dođete u broj 31 U broj 74 možete ući preko krova tako što ćete se popeti na krov levo od nje i skočiti na glavu gangsteru koji se šeta po krovu Ako vam problem predstavlja gangster koji vas čeka ispred policije pridite mu sa leve strane dok ne potrči za vama Bežite levo dok on ne stane Popnite se u broj 31 i skočite sa krova Ako niste nigde pogrešili skočićete gangsteru pravo na glavu i on će se onesvestiti Sada vam je slobodan put za prolazak desno Ostalo vam nećemo reći, pomučite se malo i sami Ova igra to zaslužuje!

◇ **Aleksandar Petrović**

BLOOD 'N'GUTS
(Varvarska olimpijada)

Posle izvanredno uspešne serije olimpijskih igara koje je uradila grupa „Activision" ostala je neiskorišćena, verovatno, još samo ova varijanta

Na početku ovog varvarskog dekatlona izaberete ime pod kojim nastupate Soko, Pas Nop ili Knorr a potom počinjete takmičenje u deset neobičnih disciplina

Prva je potezanje konopca, koja od vas zahteva da što brže „mlatite" palicom levo/desno kao u ranijim trkama na 100 metara Skok s kule treba izvesti što dalje sa doskokom na glavu (?!) Tako su izgleda, tražila pravila u ta davna vremena

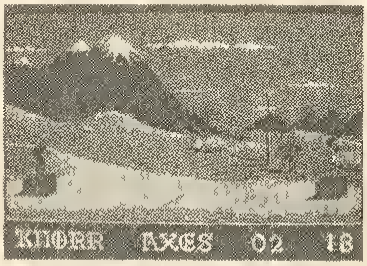
Pri guranju stene cilj vam je što brže stići do vrha brda, u svakom slučaju pre protivnika Ovog puta palicu pokrećete gore/dole Ispijanje piva je u stilu „ko pre" a u narednoj disciplini" gađajte obojene oznake koje drži vaš zaklučani protivnik

Dvoboj štapovima odvija se na brvnu iznad provalije i jedan je od lepših delova ovog takmičenja

Bacanje mačke (?!) je disciplina koja se izvodila u „civilizovanom' svetu dok su naši dedovi bacali „kamena s ramena" Koristi se samo dugme čijim pritiskom određujete početak bacanja i trenutak izbačaja

Šetnja brdima kako se zove naredno takmičenje, odnosi se na šetnju po konopcu Vaš zadatak je da palicom održavate igrača u ravnoteži Bacanje sekira se odvija dok jedan od protivnika ne padne pogođen

I na kraju, obaranje ruke je kompjuterska verzija starog mornarskog nadmetanja, gde je opet potrebno da što brže pokrećete palicu U slučaju poraza preko ekrana preleti ptica i „označava' poraženog



Igra je grafički dosta dobro urađena a simpatije osvaja zbog određene doze humora (crnog?) koja je prisutna u većini disciplina

◇ **Srđan Vučić**

WINTER WONDERLAND
(Zimska zemlja čarolija)

Mali avion kojim letite iznad Himalaja ostao je bez goriva i primuđeni ste da sletite Probijajući se kroz guste oblake ugledali ste snežno polje što se prostire ispod vas U daljini nešto je bljesnulo kao odblesak sunca od staklene fasade Oblakoder u ovoj divljini?

U svakom slučaju, o tome ćete misliti kasnije Sad je najvažnije da sletite Sve ste niže, letelica udara o tlo i lomi se Uspevate da se izvučete nepovređeni Polazite kroz snežnu pustoš u potrazi za spasom

Ovo je početak još jedne avanture Cilj vam je da se sastanete sa profesorom arheologije koji želi da vas upozna sa svojim otkrićem izgubljene Tibetske civilizacije (Koliko još tih izgubljenih civilizacija uopšte ima?)

Kad se probijete kroz sneg i led naći ćete stazu koja vas vodi u ledeni zlatni grad Šangri-La U gradu, gde kao da vas očekuju, shvatićete da ste bez prebijene pare Ali ko zna, možda baš vi imate ideju kako doći do novca i nastaviti ovu igru

Vaša uspešnost rešavanja ove slagalice biće ocenjena u procentima, i to je upravo ono što vas nagoni da počnete iznova

U svakom slučaju ovo je lepo kreirana avantura sa obiljem lepih zimskih pejsaža Rečnik je dosta dobar, pa ako želite da proverite svoje znanje engleskog jezika obućite se dobro i izvolite u pustolovinu Zagrejaćete se tražeći put kroz snežne predele i boreći se sa hladnoćom i tajnama

◇ **Srđan Vučić**

VAŽNO !!!

Čitko otkucane male oglase sa prebrojanim rečima, naznakom za koju rubriku (Spectrum, Commodore razno) i jednim primerkom poštanske uplatnice šaljite nam za majski broj do desetog aprila na adresu Svet kompjutera, Makedonska 31 11000 Beograd Žiro-račun broj 60801-601 29728 Prvih deset reči staje **1200 dinara** svaka sledeća reč **100 dinara** I cm uokvirenog malog oglasa - **2500 dinara ROK PRIMANJA MALIH OGLASA (kao i svih reklamacija) JE DO DESETOG U MESECU ! ! !** U slučaju da vaši oglasi stignu posle ovog roka objavićemo ih u sledećem broju **Tekst oglasa morate poslati zajedno sa uplatnicom, u protivnom ih nećemo objaviti ! ! !**

Commodore

PRODAJEM DISK jedinice 1541 cena 150 000 Prodajem Commodore 128D više komada Sve novo ocarinjeno, uvoz iz Engleske Tel 011/711 082

C 64!!! Paperboy Cobra, Scooby Doo 2 Druid Westbank,Knockoul, Sigma 7 S Surfer 2, Highlander 1 2, 3, Billy Postman 20 programa + kaseta + Ptt = 1500 d Tel 091/426 936

MICKEY MOUSE SOFT 011/126 067 Nabavite najnovije programe u jednom kompletu Komplet 35 40 programa sa kasetom 2000 din

FUCKIN' SOFT vam nudi najnovije programe po 100 din!!! u paketu (do 30 programa + kaseta) - 2000 din! od hardvera kvalitetni razdelnik (presnimava jedan program ili celu kasetu) samo - 2500 din! Reset tasteri na svim portovima! Nazovite Fuckin' SOFT Tel 011/106 020 ili 011/191-767

COMMODORCI! Ubedljivo najeftiniju i najbolju uslugu naći ćete u M&B softwareu Na glavama naših kasetofona odavno se vrte Trail Blazer II Trap Door Madona Antiraid, Scooby Doo TR Tarzan Komplet od 30 igara (sa kasetom 1500 din) a od 60 igara (sa dve kasete 2500 din) Moguce naručiti 500 igara za 9000 din 011/750-258 (Milan) ili 415-245 (Boris)

COMMODORE 64 Prvoaprilski popust! Komplet 16 Sanhion (II), Bazooka Bill Pink Panter Street Surver Andromeda, Bismarck, Boulderdash XII Auriga, Highlander (II) Merie Melodies Madnurse Ghost'n Goblins (II) Escape Paralax Spy (III) W.C Cricet Cliffdiving Komplet 17 Cobra Snodger, Bazooka Bill (II), Rollin Record, Galaktic Garden Avanger Encouter, Wall Knightrider, Knightrider 10th Frame Roomten, Jack the Nipper, Pikado (1 2), Mikie Music Highlander (III) Prodajem razdelnike za C 64 Cena 1 kompleta 1700 2 kompleta 3000 dinara **Dolmac Željko**, Crnolavska 13 a 11000 **Beograd**, Tel 011/663 334

COMMODORE 64 Multi soft vam nudi najnovije superhitove BMX Simulator, Thai Boxing, Paperboy D T.I Supertest, FIST II svi programi su verifikovani Jedan program košta 100 dinara Osim loga na svakih 10 naručenih igara dobijate 2 besplatno Zovite 011/430 974 ili 456 109

SHIFT SOFT ima ono što drugi nemaju!!! I nudimo Vam to u kompletu od preko 40 programa za samo 3000 dinara sa kasetom!!! Shift Soft komplet 11: City Fighter, Uridium 3 (pravi), Robin of the Wood 2, Ghosts of Shilmoore Castle (i kradne avantura!), Join the F.A.T., Commando 2, (ovoz puta to je zaista pravi Commando!!!), Leviathan 1-3 (najzad dostojna zamena za Zaxxon-a!), Jimmy Hendrix, Slow Down, Hollywood strip Poker (4 igre-4 super ženske!), Hubbard Hacks, Nosferatu the Vampyre (brrr...), Frost Byte, Destroyer (Razarač! do sada samo na disku), Vietnam (dugo su očekivali!), Speech 2 + instrukcije, Orgasmatron (!), Freak Out, Movie Monster (Dosta ste ubijali monstrume - sad vi budite monstrum!) Space Odyssey, The Floating Point, Trailblazzer II Fuck Off (no comment) Sport of Kings, Tiger Mission Chameleon (borba sa 4 osnovna elementa - vodom, vatrom zemljom i vazduhom!) Acrojet 2 (akrobacije u vazduhu), Devis Cup (novi tenis na Komodoru!) Aliens 2 (prava verzija Osmog Putnika) Digital Fuck!!! Ecplorer (istraživač) Captured II The Big Deal, Hyper Bowling (svemirski fudbal!!!), Do izlaska oglasa ce nam verovatno stici i 2 velika hita BOMB JACK 2 i SHAO LI'S ROAD, nastavak King fu kMastera koji će takođe biti u kompletu Shift-soft Vam takođe nudi i Blood & Guts (Krv i Creva) - Varvarska olimpijada 10 delova, 10 krvavih varvarskih takmičenja za 1500 dinara sa kasetom **Kuzmanović Branimir** 011/159 771, **Vasović Nenad** 011/210-884 **Goran Krsmanović**, Dušana Vukosovića 74 11070 **Novi Beograd**, 011/172 234

EMPIRE SOFT C-64 Najnovije i najbolje Tiger Mission Sport of King Space Duel Fly Knight Vietnam, Hollywood Strip Poker (4) Movie Monster Bload'n Guts (10) Exploder Davis Cup Komplet 20 programa = 850 + kaseta I narudzba besplatna **Goran Božinović**, Borisa Kidriča 39/3 34000 **Kragujevac**, Tel 034/60 086 ili 034/44-119 Mirko

PRODAJEM COMMODORE 64 SA KASETOFONOM I DISKETE ZA DISC DRIVE NOVO! NIKOLIĆ ALEKSANDAR TRG POBEDE BR 5 11050 ZEMUN, TEL 011/198-050

EMPIRE SOFT C-64 Super jeftino Leviaten 2 3, Nosferatu, Cameleon Olly and Lissa, Space Odissey, Foto Finish baby Monty Mister Universum VIB Star Kazino, Dr Bit Epilepsi Pop Acro Jet 1,2 Komplet 20 programa = 850 din Specijalno Cad 64 program za crtanje i drugi usluzni programi **Kokić Mirko**, Crvenog krsta 20/28, 34000 **Kragujevac**, Tel 034/44 119 ili Goran 034/60 086

COMMODORE 64/128 MATEMATIKA za sve uzraste u 60 programa Sadrži od običnih računskih radnji do integrala logarit funkcije polinome, permutacije Gausove metode Njutnove metode Simpsona, korena trapeza i mnogo drugih Ako se slazete da na jednoj disketi ili kaseti imate celu MATEMATIKU pri ruci za smao 1500 dinara sa kasetom (sisketom) i poštarinom Javite se na Tel 011/711 082 ili na adresu COMPUTERS DREAM COMPANY ANKE MATIĆ 3/1 11000 Beograd

FLOPPY DISK SPEEDER Najveći izbor dodataka za ubrzavanje svih Commodore flopija do 10, 15 18 ili 25 puta Nove verzije za Commodore 128, od sada i sistemi na cartridgeu Mogućnost korištenja kazetofona Najpovoljnije cijene! C Hardware Maroniceva 3B, 41000 Zagreb, Tel 041/417 671

ASTERIX & OBELIX SOFT VAM NUDI NAJNOVIJE PROGRAME U KOMPLETIMA PO MINIMALNIM CENAMA Za katalog poslati markicu **Milan Jankovic**, Konatice 67 11505 **Dražnvac**

DENIN SOFT- Najniži hitovi za Commodore 64 uz niske cijene Besplatan katalog **Šahovic Denin**, Celjska 20 74000 **Doboj**, Tel 074/23 875

NAJNOVIJE, NAJBOLJE IGRE!
KOMPLET 1
U.S.A. SIGMA, EGYPTIAN GLYDERS, W.O.R.M.S., MOVING HEAD, STARBALL, PHOBIA, GIGAGAMA, NACHTWATCH, SECRET LEVEL, POLICE KADET, KONQUER WORLD?, SEKAA, RIDER, Archers II, DOOMSDAY MASHINE, STOLE MILIONE, ICE BUSTERS, REACTOR RUN, DAVY, UNDERGROUND ZONE.
KOMPLET2
THE VIKINGS, Killers, Z.Y.O.N., MAGIC MARBLES, IKARI WARRIORS, REALSKY, ASSAULT, TIGER MISSION (NEVIDENO), ALIENS, ASAULT, MEDIATOR, CITY HOOLIGAN JAIL BREAK, HAMMER, WINTER WOND, ARCHERS 4, D.O.C.S., FL-PA, PUNK MUSIC, STREET MASHINE, WOM'S.
KASETA + UPUTSTVO + PTT + KOMPLET = 1900
2 KOMPLETA 3000 DINARA
ĐURICA VUJOVIĆ, USTANIČKA 168, 11000 BEOGRAD, TELEFON 4885-242.

COMMODORE 64 20 najnovijih programa = 1200 Viking, Secret Level Police Cadet Starball Zyron Davy, Reactor Archers II Jail Break 021/364 878

PRODAJEM za C 64 Reset-modul Turbo ostaje nakon resetiranja većine programa (2000 din) Turbo modul + reset, Turbo programi u modulu (8000 din) Basic i strojni programi u modulu, T priključak za 2 kazetofo

COMMODORE 64 najpopularnije igre aprila

KOPLET 39
1 PECKING ORDER
2 KRAFTWER
3 CAMELEON
4 SPACE ODISEY
5 STALONE COBRA TRAINER
6 MOZAK NON STOP
7 HOLLYWOOD STRIP POKER III
8 VIETNAM
9 LIGHT FANTASTIC
10 ACRO JET
11 DIGITAL FUCK
12 LEVIATHAN II (sličan ZAXXONU)
13 MOLECULE MAN
14 SPACE DUEL
15 BLOOD & GUTS (varvarska olimpijada)
16 BLOOD & GUTS II
17 BLOOD & GUTS III

KOMPLET 40
1 MAGIA
2 SPEECH II e instrukcije
3 ROBIN OF THE WOOD II
4 DEVIS CUP
5 OLLI & LISSA
6 KASINO ROYAL
7 CAPTURED II (new)
8 STREET MACHINE
9 HOLLYWOOD STRIP POKER IV
10 LEVIATHAN III
11 SKREEN DESING
12 TRAIL BLLAZER II
13 MOVIE MONSTER
14 BLOOD & GUTS IV
15 BLOOD & GUTS V
16 BLOOD & GUTS VI
17 BLOOD & GUTS VII

KOMPLET 41
1 ALIENS II
2 SPORT OF KING
3 DESTROYER (razarač)
4 HOLLYWOOD STRIP POKER
5 HOLLYWOOD STRIP POKER II
6 IMAGINATION
7 ACRO JET II
8 TIGER MISSION
9 COMMANDO II (new)
10 LEVIATHAN
11 RAID OVER II
12 DR BIT
13 CANOA RACE II
14 OMEGA PARA
15 BLOOD & GUTS VIII
16 BLOOD & GUTS IX
17 BLOOD & GUTS X

Svim programi su sa turbom i mogu se presnimavati
Jedan komplet + kaseta + pakovanje + poštarina = 1700 dinara
Dva kompleta 3000 dinara tri kompleta 4500 dinara. Plaćanje pouzećem JAGLICA DRAGAN JURIJA GAGARIMA 158/19 11070 NOVI BEOGRAD tel 011/156-445

na za presnimavanje zaštićenih programa (4000 din), Navlaka-zaštita od prašine za kompjuter (800 din), kazetofon (500 din), Disk 1541 (800 din), pisač 801 (800 din), Eprom programator brisač eproma, programi + Ptt **Zdenko Simunić**, Kolareva 58 41410 **V Gorica**, Tel 041/714 688

DRUID SOFT vam nudi Viking, Flash Gordon II, Shilton 8 Maradona, Cobra Stalone, 1943 Howard Duck I, II Star Soldier Police Cadet, Dandy, Hipaball Program 70 din., 35 programa + kaseta (500) = 1600 din Katalog besplatan **Tasevski Andreja**, Kej 13 noemvri 20/31 91000 **Skopje**, 091/233 628

SPEEDOS 64 Interface ubrzava floppy 1541 do 10 puta Najniža cijena na YU tržištu (041) 417 871

AMIGA - prodajem i mijenjam programe **Tibor Bosnar**, Petrova 66a 41000 **Zagreb**

BG SERVIS C64/128 Kompleti najnovijih kasetnih igara 1000 din Kaseta 500 din Disketa 900 din **Za disk**: PSI 5 Trading Co, Pub Games, aLiens, Blood'n Guts i dr **Uslužni programi, mod 64**: Cad Gem, Better Work (Wordstar 64), Mathemat Cahrt Pack Textomat sTartexter, GEOS VI 22, GEOS 1 0 (YU), C Compiler 64, Giga SAD, 3D Desing sTarpainter, Swiftcalc Font Master II Video titles, Profi Pascal 5 3 Print Master + Graphic Library I PS Companion **Mod 128**: Portext, Superscript CP /M Perfect Piler Profit Plan, C Compiler Wordstar 3 0 i dr Hardware Speedos 2 0 YU znaci za printere BG servis Boris Janković ul N Heroja 5/29 11070 Beograd, tel 011/672-682, Dušan Đurić, ul M Stojanovića 1/a 11000 Beograd, tel 011/667 376

COMMODORE 64 komplet od 30 igara. Green Beret I II, Mikie Jack the Nipper Druids Asterix, Ghost'n Goblins The Jet Knight Games VIII IX, Splitting Images I-II World Games - 6 igara, Batman Infiltrator II, Leaderboard Titanic, Samantha Fox Knight Rider Police Academy Nomad Rasputin Cyborg 1942 Gladiator Programi + kaseta + poštarina + iznenadenje = 2500 din **Žurkić Siniša**, 19373 **Šarbanovac**

U S A SOFT nudi stare i nove programe za C 64 koristnicke programe razne igre Naručite besplatan katalog Skaterock Paperboy **Perković** c o 052/26 243

C-64! Komplet Vikings Snakey X 15 Alpha Tomarc, Vera Cruz (3) Jail Break (Imagine- Konami, genijalno) + uputstvo, Howard Duck (2), Supertest Prince Gunfright, Police Cadet Se kaa Davey Crocket, Magic Marbless Starball Giga Game Ice Busters, 40 programa = 1200 dinara! 012/23 540 21-961

COMMODORE 128, 11 programa + kaseta + ptt + turbo program = 2500 din 021/364 878

C-16, +4 Najnoviji programi za samo 100 din! Tražite! Pišite! Zovite! Adresa **Lukač Dejan**, Ž Šošila 7 71000 **Sarajevo**, Tel 071/647 639

MODULI Turbo 250 + Copy 190 i Turbodisk + diskedit + Copy + monitor cena 15 000 dinara Saša, 021/393 830

FRANKIE

KOMPLET X 29 Blood n Guts 1-10 Gauntlet 1 1 Feud Space Duel Destroyer Police Kadet Conquest, Cobra Heartland Starglider, Firelord, Davy, Real Ninja Super Cycle 1-4 Egyptian Glider Masters of Universe + kazeta = 1700 din Vrhunska profesionalna usluga Prvih 10 dobiva kazetu besplatno Program pojedinačno po 100 din Za katalog pošaljite marku Specijalni popusti **Novota Mario, Vinogradska 14, 41317 Popovača**

COMMODORE 64 - originali! Blood n Guts, Ikari Warriors Championship Wrestling (Epyx), Movie Monster (Epyx), Jail Brrak (Konami), Ace of Aces Sky jet itd Svi programi su za kasetu! **Dejan** 011/642 967

MICKEY MOUSE SOFT, 011/162 067 Nabavite najnovije programe u jednom kompletu Komplet 35-40 programa sa kasetom 2000 din

COMMODORE 64 Komplet 1 Parallax Stallone cobra druid, thunderbirds paperboy, police academy, powerplay, strike force harrier scooby doo, Tarzan hipaball fist II equinox world games (6 programa).Komplet 2 karate kid II, flash gordon strike force cobra yie ar II, fist III, ninja mission A D avenger, highlander (3 programa) The second city, droids knight games (5 programa) Komplet + kaseta = 2000 dinara Oba kompleta + kaseta = 3300 dinara **Savić Aleksandar**, 11080 Zemun Solunska 20 Telefon, 011/196 397

CAMEL SOFT - KOMODORCI, SUPER PRILIKA!!! SUPERKOMPLET A TIGER MISSION, CHAMELEON T O T H E M (FLIPER) SPORT KING, DAVIS CUP I JOŠ 50 NAJNOVIJIH PROGRAMA + KASETA (KVALITETNA) + PTT = 1900 DIN **CAMEL SOFT - MILAN 034/68-007**

EMPIRE SOFT Prodaja kompjutera IBM Commodore 128/64 palice kasetofoni Apple IIC monitori CAD 64 + kaseta + Ptt + 10-15 najnovijih programa = 2500-3000 CAD za crtanje figura i mnogo toga **Goran Božinović**, Boriso Kidriča 39/3, 34000 **Kragujevac**, Tel 034/60 066

C-64 tražite besplatan katalog ili izaberite iz drugih oglasa 10 programa = 2000 30 programa = 3500 50 programa = 5000 kaseta i poštarina su uračunati u cenu Unskilled Brats Cor **Zidarić Rudi**, 061/314 018 Hundernikova 13 61000 **Ljubljana**, **Zoran Vukadinović** 011/457-574, ul 27 Marta 3/33 11000 **Beograd**

COMMODORE 64, prodajem pojedinačno programe za kasetu i disk. Katalog besplatan **Branko Petrović**, Senjska 44 11000 **Beograd**, Tel 011/650 509

75 HIT IGARA - SAMO 2000 DINARA!!!
Da, da, dobro ste pročitali!!! Svi apriliski hitovi na jednom mestu po izuzetnoj ceni!!! SHOALINS ROAD, ICE BUSTERS, COMANDO 55/57, KOBAYSHI, DELTA P-Z, ZARJAZ, LEWIS BLASTERS, ENGLISH C A D, GAME NO NAME, DRUM MIX-4, BRAJAN FUDBALL, FEUD, IMAGINATION, ORANGE AGENT, CAME LEON, LAST NINJA, 5th AXIS, BOL-BOL, MASTER OF THE UNIVERSE, BIG DEAL, SHORT CIRCUIT, BOULDER DASH CON. SET, FUDBALL MENAGER, DAVIS CUP, FLASH GORDON III, HAPPAYES DAY, FUTURE KNIGHT, HOWARD THE DUCK II, SPACE ODISEY, SCREEN DESIGN, SPORT OF KINGS, TIGER MISSION, VIKING STAR SOLDGER MARADONA FUDBALL JAIL BREAK, NOSFERATU, HOLYWOOD ST POKER, SPACE BUEL, GREAT ESCAPE HIPER BOWLING, JOIN X-MASTER SNOCKER SOUND RELOCATOR KRAFTWERK, SOUND MACHINE, HOT POP EXTRA LOVELY, LUCIFER REVANGE, WON S SPACE-MAN FLY BY NIGHT, ORGAZMATRON WIETNAM REDUCLE II, LEVIATHAN TR KRACK OUT TOP GUN, MUTANTS HUBARD HUCKS AMORDILO, TODLER, FUTURE ASTRO RAID 2000 DIGY FUCK, MUSIC PACK MUVIE MONSTRERS, MELON MANIA, DANDY, DAVY CROCKET, EPILEPSY II D T SUPERTEST POINT ACTION POLICE CADET DOOM DAY MACHINE THERROR OP DEAP!!! Profesionalna i izuzetno sigurna usluga uz garanciju KVALITETA!!! Zbog brzine usluge porudžbine vršite isključivo telefonom 011/4884 229 JOVA

BVC SOFT vam nudi najnovije hitove za Commodore po povoljnim cenama The Vikings Jeep Command Yie ar Kung Fu II Paper Boy Sity Cobra Narudžbine na telefone 011/444 1094 Slobodan ili Dragan, 011/444-9424

UREDAJI ZA DIREKTNO PRESNIMAVANJE sa dva Commodora i sa obicnim i Commodoreovim kasetofonom takode imamo adapter za priključenje obicnog kasetofona na Commodore 64 Sve IC tehnologija potpuna pouzdanost i bezbednost racunara Prodajemo i posebno šestopolne konektore za kasetofonski port Ilić **Vladimir**, B Kidrica 5 **Stara Pazova**, 022/311 013

COMMODORE 64/128 za samo 120 dinara programi kao tiger Mission Leviathan, Egyptian Gliders Big Deal i ostali iz drugih oglasa PC 128 devet programa + kaseta = 2000 Dejan 011/787 659

HYPER SOFTWARE COMPANY Veoma veliki izbor do sada nevidenih disketnih i kasetnih programa za C 64 Cena prosečnog kasetnog programa je 200 din a cena snimanja strane diskete je 400 din Pri većim porudžbinama veliki popust (od 10% do 50%) Garantujemo brzu isporuku i ispravne snimke Nazovite 011/464-179 i trazite Dušana Greetings to Paranoic Cracking Group and all my friends

UNITED SOFTWARE za vaš Commodore 64 nudi najnovije programe po najnižim cenama Cena kompleta od dvadeset programa + kaseta je samo 950 dinara!!! Pojedinačni program staje 100 dinara! **Marković Darko**, Braće Jerković 67 11000 **Beograd**, telefon 011/461-960 ili 011/468-935 (Ljupče)

RESET-MODUL za Commodore 64 turbo ostaje u 99% slučajeva! RESET + uputstvo + PTT = 2000 din **Slobodan Simić**, Svetog Save 22a 011/457 615 ili **Ivan Zeplešić**, Bulevar revolucije 272 11000 **Beograd**

COMMODORE 128 Pažnja!!! Dvanaest programa + kaseta = 2300 din (Baulderdash easyprint Adventure Sintisajzer) Kvalitetno! Jeftino! Pozovite (022) 224-772 Ivan

IZUZETNA prilika! 100 najboljih igara uopće za C-64, samo 3000 dinara **Zlatko Raonić**, M Knezevića 13, 56270 **Županja**

BG SERVIS C-64/128 Komplet najnovijih kasetnih igara 1000 din Kaseta 500 din Disketa 900 din Za disk PSI 5 TRADING CO., Pub Games, Aliens, Blood'n Guts i dr Uslužni programi Mod 64 Cad Gem, Better Work (Word Star 64), Mathemat, Chart Pack, tExtomat+, Startexter, GEOS VI, 22, GEOS 1.0 (YU), C-Compiler 64, Giga-Cad, 3d Design, Starpainter, Swiftcalc, Font Master II, Video Titles, Profi Pascal 5.3, Print Master + Graphic Library I, PS Companion... Microcalc, dBASE II, MBasic, FORTRAN 80, Turbopascal 1.0, ADA, PL/1, C--Compiler, Wordstar 3.0 i dr. Hardware: SPEEDOS 2.0 YU znaci za printere BG Servis: Boris Janković, Ul. N. Heroja 5/29, 11070 Beograd, tel. 011/672-682, Dušan Đurić ul. M. Stojanovića 1/a, 11000 Beograd tel 011/667-376

POWER SOFT Najnoviji i najbolji programi iz Engleske i Nemacke za Commodore 64 40 programa + kaseta + Ptt = 1500 dinara Besplatan katalog Tel 021/25 883 Aca, ili 021/621 649 Đorđe

SKG-SOFT komplet (25 prog) + Ptt + poklon!!! = 1300 din X1 Police Kadet The Viking Jailbreak, Conquest They Stole a Million Gauntlet Magic Marbles Flash Gordon 2 3 Zyron Archery Reactor Run Davy Crocket Star Soldier Trainer The Prince Sky Ruider Air Wolf II (new) Doomsday Machine, Egyptian Glider Ovo je u naftalinu a najnovije na tel 037/25 524 (Srba) ili 037/23 845 (Dragan)

ŠAH! ŠAH! ŠAH! COMMODORE 64 JEDINSTVENA PRILIKA ZA LJUBITELJE DREVNE IGRE TRODIMENZIONALNE FIGURE, SJAJNA GRAFIKA KOMPLET $/87 + KASETA + PTT + UPUTSTVO ZA SVAKI ŠAH SAMO 1900 DINARA ISPORUKA ODMAH! NIKOLIĆ VLADIMIR ŽIVKA JOŠILA 9/13 71000 SARAJEVO TEL. 071/642 755

AUTOCAD Najnovije igre 50 din Za 128 po 150 300 din Adresa **Vehčković Miroslav**, Rasinjska 4, 18000 **Niš**, Tel 018/334-539

35 PROGRAMA = 1300 dinara Pub games 1 6 Heartland, Gauntlet 1 4 Molecule Man Vikings Prodigy Paradroid 2, Skate Rock, L'affair Vera Cruz 1-3, Xevious Hypaball Aliens Howaro + Zyron Shogun Trailblazer Airwolf 3 Europlan Games 1 5 Airline Cobra **Čobanov Branislav, Petra Drapšina 53/1, 21480 Srbobran** Tel 021/730-364

KOMPLET 2 Scooby Doo Skyrunner Plst 2 Bizmark Hailander 1-3 Panther 3 Commando 2 Boulderdash 12, Bazooka Bill Galvan, Anirald, Return To OZ It s knockout Sanxion 2, Firelord Mikie Trainer Trailbla

CAMEL SOFT-NEVEROVATNO!!! SAMO KOD NAS!!! KOMPLET UTILTY PROGRAMA ART STUDIO GEOS I, GEOS II GEOS III CAD/CAM 64 (SA IBM PC), CAD/CAM IN YOUR PROGRAMA (1000%) + KASETA + 10 PROGAMA + KNJIGA CAD/SAM + PTT = 1600 DIN! CAMEL SOFT GEPA (034) 33 914

zer Strike Force Cobra, Mikie Muzak Bazooka Bill Trainer Komplet + kaseta + Ptt = 1500 din **N H C S**, Varaždinska 20 41260 **Sesvete.**

NARUČITE JOŠ DANAS KATALOG „MIKRO 87"
Dosad **nevidenl opisi** uz uputstva za igranje I ocjenama **500 igara** za sve tipove računara Adresa gdje se mogu nabaviti **besplatni programi** i još mnogo toga Opisi su profesionalni!! Svakom stotom naručiocu **poklon 5 kaseta** sa najnovijim igrama Cijena samo 1750 d PLUS poštarina.
Narudžbe Pavlović Tihomir 41316 Ludina
Plaćanje pouzećem

KOMODOR 64 Prodajem komplete od 1-5 sa 136 najboljih igara snimljenih direktno iz memorije kompjutera sa Turbom 250 Cena jednog kompleta sa 24 32 igre i uputstvom i svim troškovima je 3 000 dinara Kvalitet garantovan. Isporuka odmah **Milan Gačić** ul G G Deže 67/11, **N. Beograd,** Tel 011/676 475

STOP!!! Našli ste ono što tražite za svoj Commodore 64/128 sve na jednom mestu Mogućnost izbora svog kompleta iz drugih oglasa Vrhunski usluzni programi za disk i kasetu sa uputstvima Disk igre **Čakarevski Miroslav,** Radoja Domanovića 28/II 11050 **Beograd,** 011/417 371

KOMODORDŽIJE!! Idealni paketi za apsolutne početnike 1) Naj igre 1986 2) Naj igre 1987, 3) Naj sportske igre 4) Naj porno programi 5) Naj uslužni programi Svaki paket sadrzi 9 programa i cena mu je 999 din + cena kasete Rok isporuke 48 sati!! **Gremlinsoft,** Milena Rakića 28 11000 Beograd Tel 011/424 744

COMMODORE 64 Najnovije igre Ikari Warriors, Top Gun Aces of Acc Aliens 2 The Vikings Tiger Mission, Shampion Ship Wrestling Svi programi su az kasetu Dejan 011/642 967

KOMODORCI! Non-stop servis najboljih programa za Commodore 64/128 stoji vam neprekidno na usluzi Jedino pravo mesto gde cete brzo doci do kvalitetnih jeftinih disketnih kasetnih programa (Biblioteka od nekoliko hiljada naslova) Tri godine sa vama – garancija kvaliteta **Andrišić Zdenko,** Drugi bulevar 34/52, 11070 **Novi Beograd,** Tel 011/131 641

COMMODORE 64 kazetni i disk programi igre i usluzni Besplatan katalog pročitšcen od malih i loših programa. Pojedinačno 660 din) ili u kompletu Od Paper boy a do Dante s Inferno od Newsroom a do CAD a. **Dvoržak Renato,** k Boškovica 6b, Varaždin Tel 042/41 372

ZA COMMODORE najnoviji programi (Avenger Auto Cad Chophfter 2 Lightforce + Knuclebuster Bul dog) + poklon Nazovite 056/71 666 **Marko Perišić,** Zlatodol 56270 **Županja**

RAMBO SOFT vam nudi da sami izaberete iz drugih oglasa 30 programa za samo 3000 dinara **Nikola Stojanović,** 29 novembra 31 12208 **Kostolac ili Volić Majk** 012/72-204

RODITELJI vlasnici Commodora 64/128 ukoliko je vaše napredno dete savladalo latinicu a učenik je II razreda osnovne onda je ovo jedinstvena prilika da za njega nabavite programe, koji izuzev matematike obuhvataju celokupno gradivo za II razred osmogodišnje škole Programi su rađeni u bejziku, prema novom nastavnom planu, pogodni su za utvrđivanje i preslišavanje gradiva. Na kaseti se nalaze sledeći:
1) čitanka iz prirode i društva
2) šta mogu rečenice
3) priroda i društvo I deo
4) priroda i društvo II deo
5) priroda i društvo III deo
6) čitanka iz srpskohrvatskog
7) matematika I deo
8) matematika II deo
9) matematika III deo
10) matematika IV deo
11) matematika V deo
Ponuda je izuzetno povoljna jer, za samo 6 630 dinara dobijate kasetu 11 obrazovnih programa kompletna uputstva turbo poštarinu i poklon od 44 igara Plačanje pouzećem Porudžbine na adresu **M Vukadinović,** ul Bore Milutinovića 61 34000 **Kragujevac** Tel 034/65 151

COMMODORE 64! Komplet od 40 igara + kaseta = 2000 dinara (Police Academy Soldier One Bundes Liga, 1942 Speech Swedish Erotica Party Girls itd) Komplet i besplatan katalog naručite na tel 076/87 977

COMMODORCI!!! Super prilika!!! Super besmrtni POKE-katalog (550 Poke ova 260 igara, 950 dinara), po moću koga mnoge igre postaju besmrtne! Telefon 035/27 243 Goran

40 HIT programa za 2000 din!!! Komplet 9 Gauntlet Saturn, Zyron Skyrunner Manhuana Dr Who II Polanet Attack Sentinel, Assault Graphic Winter Wonderland Causes of Chaos itd. Isporuke odmah!!! Pišite **Čekić Blagoje,** 11213 **Beograd 101 B**

EUROPE SOFT!!! komplet (1000) + kaseta (besplatna) + Ptt (300) **Komplet C** Knotie Balakon, Donkt 2 Mad Nurse 2, Maradona C'net Sara Tomahawk D Vikings Davy Crocket, Jail Break Rerum, Bugsy 1 3, Starball, Arnold Za prvih 5 komplet besplatan Komplet = 30 40 programa **Europe Soft,** Bul AVNOJ a 18/30 11070 **N. Beograd,** Tel 011/122 737

COBRA SOFT nudimo vam najnovije hitove za C-64 Cijena Komplet sa dvadeset programa 1 500 dinara Pojedinačno 100 dinara Telefon 081/45 411

KOMPLET 1:
THE VIKINGS, POLICE KADET, ICE BUSTERS, SECRET LEVEL, DAVY CROCKET, KWAH, UNDEGROUND ZONE, FLASH GORDON 2, MAGIC MARBLES, EUROPEN GAMES 1, GAUNTLET 1, GO FOR THE GOLDS 1,2, ATRICFOX, ALIENS, AMGIC, TOMARCK, THE MIAMI.
KOMPLET 2:
1987, FLASH GORDON 3, STREET MACHINE, REACTOR RUN, BUGSY 1, EUROPEN GAMES 2, CULY, MOVING HEAD, FLOADIN POINT ACTION, PIC COLLEC, GAUNTLET 2, PSYCASTRIA, GO FOR THE GOLDS 3,4, THEY STOLE A MILLION, AIR WOLF 2, WINTER WOND, RERUM NOVARUM.
KOMPLET 3:
FINISH HERO, GAUNTLET3, PRODUGY, SKY RAIDER, DOOMS DAY MACHINE NEW PARADROID URIDIUM + SE - KAA, EUROPEN GAMES 3 LAFAIR VERA CRUZ 2, GO FOR THE GOLDS 5 BUGSY 2 ARCHERY 3 RADICULE 2 SNAKEY TIME, APACHE GOLD, X - 15 ALPHA
KOMPLET 4
GONQUEST, THE PRINCE ZYRON GAUNTLET 4 JAIL BREAK ARCHERY 4 EURPEN GAMES 4 UNOTUR, LARAIR VERA CRUZ 3 GO FOR THE GOLDS 6 7 EPECTS FACTORY LAND OP SOUNS LONG PLAYER V 1 TAR BALL MOMENTS DAVID SOUND TRACK DONKEY KONG 2
CIJENA KOMPLETA JE 1200 DINARA 2 KOMPLETA 2000 DINARA 3 KOMPLETA 3000 DINARA 4 KOMPLETA 4000 DINARA + KASETE
ADI TINJIĆ SJENJAK E/4 75000 TUZLA TEL. 075/235 666

PAŽNJA, EKSKLUZIVNO Komplet A Archers IV SKY Rider Vikings Komplet B Police Kadet Undergro und Zone, Winter Wond Komplet C Jail Break Zyron Davy Crocket Komplet D DT Supertest Dandy, La Vera Cruz Komplet 10 programa = 700 din + kaseta Specijalan komplet 30 U S A prg = 2000 din + kaseta **Aleksandar Milinković,** Momčila Katanića 2, 32300 **Gornji Milanovac,** Tel 032/710 905

SVE PROGRAME koje vidite u drugim oglasima kao i programe koje ce drugi oglašavati tek sledećeg meseca možete nabaviti kod mene po nižim cenama Nagrade popusti poklon programi Trazite besplatan katalog nečete zažaliti!!! **Dimoski Ivan,** 7 noemvri 144 96000 **Ohrid,** Tel 096/37 065

YU.C S je jedini pravi izvor svih najnovijih programa u YU za C-64 PC 128 IBM XT Amiga Proverite i vi zašto su većina prodavaca naši stalni kupci Pored programa literature servisa nudimo vam i specijalni Tornado Dos (za C-64 i PC 128) i više kartridža (može i po vašem izboru) **YU C S - Duto,** Cvijićeva 125/20 11000 **Beograd,** Tel 011/767 269

COMMODORE 64 Izuzetno povoljno, komplet + kaseta + poštarina = 1300 - Kompleti za dva džojstika (35 igara), porno (20 igara) Sport (35 igara) itd **Obradović Zoran,** Bul Avnoja 136/7, **Beograd,** Tel 011/690 807

COMMODORE 64, **KOMPLET 1;** WORLD GAMES (PET IGARA), POLICE ACADEMY, PARTY GIRLS, SWEDISH EROTICA (DVA PORNO PROGRAMA), MIKE, FIST 2, PARALLAX, THAI BOXING 1,2,3, KNIGHT GAME (5 DIJELOVA), MIAMY VICE, 1942, SOLIDER ONE, DAVID BOWIE, HOLLYWOOD OR BUST, SIN BAD, DAN DARE, WAR, I.C.U.P.S., ROOM TEN, POWERPLAY, CAULDRON 2, N.O.M.A.D., VELOCIPED 2
KOMPLET 2: IT'S KONCKOUT, SCOOBY DOO, GALIVAN, YIE AR KUNG FU 2 WILD WEST 2, BAZOOKA BILL, COMMANDO 2 GLIDER RIDER, RED MAX, 10th FRAME, 180, LOADER BOARD 3, SPY VS SPY 3, MADONNA, BOULDER DASH 10, LEGIONS OF DEATH, SEVEN ELEVEN, HIGHWAY ENCOUTER, CHOPLIFTER 2, SURFCHAMP BUNDES LIGA, BOGGIT SANXION, RAMBO FARM PORNO PORNO 5, POLICE ACADEMY, OMEGA MISSION
1 KOMPLET = 1500 din + KASETA.
BESPLATAN KATALOG
TORLO OLIVER BRAĆE ĐUKIĆA 17
88000 MOSTAR tel (088)34-516

UTOPIA SOFT komplet f1 Molecule Man Chameleon, Terror of Deep, Commando II, Double take Tiger Mission Super Cem, Street Machine Acro Jet Aliens 2 Knocklebuster 2 Olly & Lissa Agent Orange Pain High Roler, Doomtunel, Hot Pop Taindet Love Captured II, Happyest Day Komplet f2 X 15 fight Simulator Wibstars Werner New Casino Royale Dodgy Easyer Imagination Explorer Dr Bit, Epilepsy Canoe Race II Dugi Fuck Rock Box Magia Melon Manie, Light Fantastic Rock n Pop Round the Ripe Pecking Order, Kingspier Omega Para 20 programa + kaseta = 1600 din!!! 40 programa + kaseta = 2900 din!!! Ilija 071/516-774 Hadis, 071/535 674 Zagarantovan kvalitet

C-64 Najnoviji programi Komplet (13 prog) + kaseta (20 min) = 799 din Kvalitet Brzina **Grozdić Dalibor,** Žarka Zrenjanina 3/1, 21220 **Bečej,** Tel 021/812-309 ili 812-970

COMMODORE kasetofon i džojstik Quickshot, programi diskete, industrijske, BASF, Programers Reference Guide Tel 011/331-753

DACI VLADA SOFT vam nudi najnovije programe po najnižim cenama za C 64 Mikie Paperboy Asterix Jack the Nipper 1942/1943, Police Academy Strit Surfer Commando 2 Scooby Doo BMX Ghost n Goblins 2, i drugi 10 izabranih programa + kaseta + Ptt = 990 dinara, 20 programa + kaseta + Ptt = 1700 Možete naručiti i katalog Tel 026/26 366 i 21 272

COMMODORE 64 KOMPLET 7: MASTER OF UNIVERSE, NOSFERATU, LAVIATHAN 1, LAVIATHAN 2, LAVIATHAN 3, BRIAN C FOOTBALL FORTUNES, FEUD, MOVIE MONSTER, SUPER SUNDY, BLOOD'N GUTS: TUG OF WAR, TOWER JUMP, ROCK ROLLER, ALE DRINKING, HUMAN HIT, POLE FIGHT, CATTH ROWING, MOUNTAIN WALK, AXE TROWING, ARM WRECK, HOLLYWOOD D STRIP POKER 1,2,3,4, SHORT CITCUIT, FLY BY NIGHT, SPACE DUELL, PHOTO FINISH, SPORT OF KINGS, HYPER BOWLING, DEVIS CUP, TWINKY G. HIKING.
KOMPLET 8: VIETNAM, WORD SHUTLE, FARM DAUGHT 2, SCREEN DESING, MOZ.K NON STOP, MIAMI S, THE BIG DEAL, SPEECH MASTER + INSTR. TRAILBLAZER 2, TEE UP, ORGAS MOTRON, SPACE ODYSSEY, POOR JUMMY AT WORX KRAFTWERK RAID OWER 2 CAPTURED 2, MOLESULE MAN CHAMELEON STEET MACHINE, COMMANDO 2, ALLIENS 2 OLLI AND LISSA HIGH ROLLER WERNER DACINO ROYALE IMAGINATION, CANOA RACE 2, LIGHT FANTASTIC ROUND THE RIPE PRECKING ORDER SUPER DAME 2, 1 KOMPLET = 1500 din + KASETA
BESPLATAN KATALOG
TORLO OLIVER BRAĆE ĐUKIĆA 17
88000 MOSTAR tel (088)34 516

COMMODORE 64 Komplet 5 Tomahawk, Maradona Rambo 3, Stalone Cobra Here s Arnold 1943 2000 You Star Glider West Bank, Ninja 3 Bulldog, War 2 Super Star Putur Knight Pirst Knight Space Harner Dandy Howard Duck Donkey Kong New, Magnum Force, Planet War? Solely 64 Rerun Novarum cyruss 2, Swat Crystal Castles 2 Gyroscope Construction Set The Hunt, Strom The Wizz Kid, Headcoach Star Solder, Devils Eye Komplet 6 Vera Cruz 1 2 3 Europen

Games (4 Igre) Hypa Ball X 29 Fight Karate Chop, Skeat Rock, Football of Year, Asterix, Heartland, New Paradroid, FSTFSLM! New Uridium, Uridium Plus Airlene Street Machine, Odyssey Starball FL P AI, Davy Crocket SE KA, Police Cadet Winter Wont Giga Game USA Team intro the Vikings 1 Komplet + kaseta 1500 din Besplatan katalog **Torlo Oliver, Braće Đukića 17 88000 Mostar, Tel 088/34-516**

ZAGY SOFT! ZAGY SOFT! ZAGY SOFT!!!
ZAGY SOFT kao jedna od najjačih softverskih grupa u Jugoslaviji i dalje u stopu prati najnovije i najaktualnije hitove svjetskog tržišta!
Maximum kvaliteta, brzine i profesionalnosti garantira velik broj kupaca s kojima uspješno surađujemo!
Samo ZAGY SOFT daje garanciju za svaki prodani program!!! Ponovo nudimo veliki broj najnovijih igara. GREAT ESCAPE, VIETNAM 2, COMMANDO 2 (original), LEVIATHAM 1,2,3 itd.
KOMPLET 1
GREAT ESCAPE, FEUD, FROST BYTE, THEY STOLE A MILLION, ALIENS 2, ART STUDIO 2, EXPLODER, FUTURE ASTRO, AMSTER OF UNIVERS, SNOKER, X-15, FELOW SHIP, SPEECH 2, AGENT, DIGI FUCK, JAIL BREAK, CHAMELEON, ZYRON
KOMPLET 2
VIETNAM 2, TIGER MISSION LEVIATHAN 1,2,3 RAID 2000, BIG DEAL MAGIC MADNESS COMMANDO I, VIKING TRAILBLAZZER 2 SHORT CIRCUIT SLOW DOWN, OLLI AND LISSA, TIME TOMARC, DODGE GEEZERS 1 2
1 komplet sa kazetom 2300 dinara Oba kompleta sa kazetom samo 4000 dinara!
JEDINO MI NUDIMO PORNO KOMPLET SA 19 ATRAKTIVNIH PROGRAMA (PIERE PORNO SHOW PORNO GAME DIGI, RUCK itd!!!)
Komplet sa kazetom 2500 dinara!
Nudimo i WORLD GAMES, SUPER CYCLE, GAUNTLET, sve za kazete!!!
SKAVKI PROGRAM MOŽE I POJEDINAČNO!
Za katalog poslati 200 dinara.
TRADICIJA! + BRZINA! + KVALITET! = ZAGY SOFT!!!
BEBIĆ TOMISLAV
VINKOVIČEVA 13
ZAGREB
041/437-453

WC SOFT SHOP = Moja kaseta + 20 programa po vašoj želji = 1000 dinara Besplatan katalog stari i novi hitovi pojedinačno svi 65 dinara **Damlović, Dositejeva 51 11000 Beograd**

C64, PC-128, CP/M - (na disku) za C64 Fontmaster II, Starpainter, Profipainter, Startexter, Paint Magic, Up Periscop, Portal Za PC-128 Protext 128, Superbase 128, Superscript 128 Za CP/M Dbase II, Wordstar 2 26 i 3 0, C-Compiler, ADA, Multiplan, Fortran
Uputstva Geos, Giga Cad, Dbase II, ADM16, Textomat Plus Na mojim ili vašim disketama. Katalog 021/611 903

BCS PRESENTS Jail Break, Jeep Command Judge Dredd Cobra Legend of Kage Tomahawk Digifuck, Maradona Vikings+ West Bank. 40 najnovijih programa + kaseta = 2000 dinara Takođe veliki broj najnovijih disketnih programa Tel 011/416-052 Saša

MAGNUM SOFT VAM NUDI ZA COMMODORE 64 SAMO NAJNOVIJE I NAJBOLJE SUPER HITOVE!!!
KOMPLET 4/87 AGENT ORANGE, CHAMELEON, OLL LISSA, MASTER UNIVERSE, TIGER MISSON LEVIATHAW 1-3, LOH NES, BIG DEAL, CITY, DOGY GEEZERS 1, 2, MAGIX MADNESS, TIME, FEUD, X-15 ALFA ALIENS 1, 2, SLOW DOWN, FUCK OF, TRAILBLAZER 2, DEE UP, FUTURE SOUND, FIGHTER, JOIN THE FAT, BLOOD GUTS, EXPLORER, IMAGINATION
OVIH 30 IGARA (1000) + KASETA (600) + PTT (300) h 1900 dinara
STARI KUPCI I PRVIH 10 NARUČILACA IMAJU POPUST 20% ISPORUKA ODMAH
NIKOLIĆ VLADIMIR, ŽIVKA JOŠILA 9/13, 71000 SARAJEVO TEL 071/648 755

KAO I UVEK ZA VAŠ C-64, COPYSOFT VAM NUDI NAJNOVIJE KOMPLETE

KOMPLET 55 Sky raider, Uridium+ Olli i Lisa Hollywood poker 1-4, Big deal Dodgy geezers Intromaker, Sentinel Magic marble Tiger mission Raid 2000 Digi fuck Sharp Jail break tr imagination Wib stars, Conquest, Chameleon Kringspier Dommando 2, Double take Happiest day, Mediator Terror of deep

KOMPLET 56 Gauntlet 1-4, archers 1-4 Hot pop, Light fantastic Baby monty, SAturn Super lem, Pecking order, melon mania, Molecule man Asylaund, Hunt Psycastria Zyroix, Thinder bold, Seek and destroy 2 Agyc glidar, air line, Zarjat, Humanoids, Pungus Bomb jack 2

CENA 1 KOMPLETA 1500 dinara A SA KASETOM I POŠTARINOM 2200 dinara PROGRAME SNIMAMO I POJEDINAČNO OD SORTIRANIH PROGRAMA (KOMPLETA) ZA OVAJ MESEC IZDVAJAMO AVANTURE, ART, DIGI 30 VELIČANSTVENIH SEX 2 USLUŽNI 2, MNOGE DRUGE PO VRLO POVOLJNIM CENAMA VELIKI IZBOR DISKETNIH RPOGRAMA COPYSOFT KOJADINOVIĆ BORIS ČINGRIJINA 34, 11050 BEOGRAD TEL 011/415 439

PRODAJEM NAJNOVIJE PROGRAME ZA COMMODORE 64,128 I CP/M. TEL.011 - 603-321 & BANE &

COMMODORE 64 KOMPLET 5 TOMAHAWK MARADONA RAMBO 3, STELONE COBRA HERES AROLD 1943 200 you STAR GLIDER, WEST BANK, NINJA 3 BULLDOG WAR 2 SUPER STAR FUTUR KNIGHT, FIRST KNIGHT SPACE HARRIER DANDY, HOWARD DUCK, MAGNUM FORCE DONKEY KONG NEW PLANET WAR, SOLELY 64, CYRUSS 2 RERUN NOVARUM SWAT CRYSTAL CASTLES 24THE HUNT, GYROSCOPE CONSTR SET STROM, THE WIZZ KID HEADCOACH STAR SOLIDER DEVILS EYE
KOMPLET 6 VERA CRUZ 1,2,3, EUROPEN GAMES (HAMMER, LONG JUMP, SWIMMING ROWING), HYPA BALL, X 29 FIGHT, KARATE SHOP, SKEAT ROCK, FOOTBALL OF YEAR, AIRLINE, POLICE CADET, WINTER WONT, GIGA GAME, STARBALL, DAVY CROCKET, F L P A, SE KAA, HEARTLAND, USA TEAM INTRO, THE VIKINGS, ASTERIX, NEW PARADROID, F S T F S L M, NEW URIDIUM, URIDIUM PLUS, ODYSSEY, STREET MACHINE
1 KOMPLETh1500 din +KASETA. BESPLATAN KATLAOG
TORLO OLIVER BRAĆE ĐUKIĆA 17, 88000 MOSTAR tel. (088)34-516

COMMODORE 64 Najnoviji i najbolji programi Karate Shop Cobra 1943 West Bank Program 50 din Isporuka za 1 dan Besplatan katalog **Đorđe Nedeljković, Pod Crvenim hrastovima 8/17 11000 Beograd, Cerak,** Tel 011/504 368!

ENGLESKI I i II za Commodore 64 za kasetu i disketu Igrajte i vežbajte u 30 zasebnih programa Engleski I i II sa kasetom 1500 – a sa disketom 2000 dinara Uz programe dobijate i besplatan katalog igara i uslužnih programa Isporuka odmah! **M&S soft** III bulevar 130/193 11070 **Beograd,** Tel 011/146 744

LSH - LABORATORIJA SOFTWARE HARDWARE
NUDIMO VAM VELIKI BROJ NAJNOVIJIH IGARA TE POSLOVNIH PROGRAMA ZA COMMODORE 64 TE IZRADU POSLOVNIH PROGRAMA PO VAŠEM ZAHTJEVU VRLO POVOLJNI UVJETI KUPNJE I MOGUĆNOSTI PRETPLATE ZA NAJNOVIJE PROGRAME
NAJJEDNOSTAVNIJI NAČIN NARUČIVANJA BESPLATAN NAJOPŠIRNIJI KATALOG U ZEMLJI USKORO HARDWARE
NAŠA ADRESA LSH, B SLUKAN 37 42000 VARAŽDIN

WORLD SOFT Tomahawk, Scooby Doo Tarzan Glider Rider Europe Games, Maradona i drugi superhitovi Komplet 30 igara + kaseta 2000 din **Miljaković Slobodan** Jurija Gagarina 199/5 Tel 011/168 196, N Beograd.

DOS SOFT CRACKING SERVICE D.S.C.S.
Pojedinačni program 100 dinara, komplet 20h1700, 30h2500, 40h3300, 50h4300, 60x5200, kaseta 550 dinara
NOSFERATU, FOOTBALL FORTUNES, MOVIE MONSTER, DESTROYER, FEUD, SPACE DUEL, SPORTS OF KINGS, VIETNAM, WORD SHUTTLE, ARTWORX, MOLLECULE MAN, ARTIC FOX, ALLIENS II, HAPPYEST DAYS, LIGHT FANTASTIC, ARNOLD SCHWARCENEGER, PROCYGY DOODLE 3, LEVIATHAN 1-3, PHOBIA, THE BIG DEAL, SHORT CIRKUIT, TRAILBLAZER II, TIGER MISSION, RAID OVER MOSCOW II, JUDGE DREED, THEY STOLE, THE VIKINGS II, JAIL BREAK II, ICE BUSTERS, CITY FIGHTER MASTER OE UNIVERSE, STAR BALL, GAUNTLET 1-3, OLLI AND LISSA, DEEP LOHNESS, COMMANDO II (pravi), X-15, MIAMI, 1987, BABY MONTY, ROCK'N ROPE, PAIN, ROUND PIPE, DIGITAL FUCK, ALLIENS, FLY BY NIGHT , KRAFTWERK, PSYCASTRIA, TAINTED LOWE, JOIN FAT, WORLD KYN, SUPER LEM, SPACE ODYSSEY, PHOTO FINISH, CHAMELEON
Kamenković Aleksandar BULEVAR LENJINA 151/26, 11070 NOVI BEOGRAD Telefon: 143-143(011).

KOMODORCI! Najnoviji hitovi (pojedinačno) po samo 200 dinara Možete sastaviti Vaš komplet od 10 programa + kaseta = 2000 din 20 programa + kaseta = 3000 din, 30 programa + kaseta = 4000 din 50 programa + kaseta = 5000 din Informišite se o novitetima na telefon ili zatražite besplatan katalog Isporuka za 24 h **M&S soft,** III bulevar 130/193, 11070 **N Beograd,** Tel 011/146 744

KOMODORE 64 Izaberite sami Stalone Cobra, Heartland, Super Cycle, Rambo III Dandy, Enter Ninja Storm Breakthru, Tomahawk Avenger, Pub Games 2000 Yov Devils Eye i druge **Krstić Srđan,** 18000 **Niš,** 018/24 835

ZA COMMODORE 64 najnoviji kasetni hitovi aprila 87 Shao Lin s Road Bomb Jack II Delta Commando 87 Commando 86 The Fifth Axis Euro Games Wonderland, Krakout, Digital Recording Studio English Cad, Boss II Racing Dest, Set Nosferatu, Destroyer Toddler Accolade Winter Wond Cracker's Revenge III Kobayashi Naru i još puno puno novih Besplatan katalog **Ivan Tošković,** Cvijićeva 125/20 11000 **Beograd** Tel 011/767-269

Spectrum

SPECTRUMOVCI!!! najnoviji kompleti programa po staroj ceni od samo 700 din + kaseta Superkomplet 41 Top Gun, Super Cycle, Motorcross S Service, Ceno Star Pirebirds, Sholin's Road Traiblazer Stargider, Frost Byte Legend of Kage, Nosferatu Super komplet 40 Super Soccer Avenger Gauntlet Xevious Archaeologist Speed King 2 Thrust, Moon Cresto 2 Ice Temle Space Harrier, Telefonski imenik **Ferić Nenad,** Braće Miladinov 12, 37000 **Kruševac,** tel 037/33 510

REŠITE SVE PROBLEME vašeg Spectruma! Sa našim stabilizatorom napona osiguraćete vašu mašinu od kvarova Stabilizatori diodni 1500 din, u tranzistorskom spoju 2500 din, u Darlingtonu 3500 din **Mitrović Nenad,** Kopaonička 7/5 34000 **Kragujevac,** tel 034/217 176

PIRAT SOFTWARE. Najnoviji programi u kompletima ili pojedinačno Top Gun, Super Cycle Gauntlet, Avenger Match Day 2 Space Harrier, Shallons Road, Silent Service Deep Strike. Nudimo vam i šah, uslužne, radioamaterske komplete, uputstva, hteraturu, tel 011/466 895 i 4890 485.

SPEKCTRUMOVCI, još uvek vam nudim veliki izbor programa pojedinačno ili u kompletima, besplatan katalog **Guslić Josip**, Bulevar AVNOJ-a 117/3 11070 N **Beograd**, tel 011/146 173.

GAUNTOLET, Top Gun Soccer i mnogi još noviji za Spectrum **Mrloš Jelisijević**, Roze Luksemburg 2/A, 11000 **Beograd**, tel 011/595 447

BIT CLUB, ZX Spectrum Software! Spectrumovci, nudimo vam i dalje najnovije programe pod najpovoljnijim uslovima. Prodaja se vrši u kompletima po staroj ceni (1000 din. + kaseta + Ptt + P&P) ili pojedinačno (200 din.). Trenutno je aktuelan (7. 3. 87.) komplet: Bomb Jack 2, Judge Dredd, Eagles Nest, Arcanoid, Hard Guy, Napoleon at War... do izlaska oglasa očekuju se 3 do 4 nova. Takođe možete naručiti i specijalizovane komplete sa sortiranim programima - sportski, ratni, erotski, Borilačke veštine, Auto moto trke i uslužni 1 do 4. Specijalan popust: na svaka 3 naručena kompleta dobijate 1 besplatan. Snimak je zagarantovan rok isporuke 10 časova. Skidamo sve vrste zaštita. Naručite odmah ili tražite besplatan katalog i uverite se da imamo sve.
Boris Đapić Lipa 14/10 11136 Beograd tel 011/506-589

SPEKTRUMOVCI!! Najnoviji hitovi za vaš računar snimani pojedinačno direktno iz Spektruma **Bosiočić Nebojša**, tel 011/4889 084, Borivoja Stevanovića 33/18 **Beograd**

YU ART, prevedeni Art Studio + Basic uputstva = 400 din **Dejan**, tel 014/22-162

SPEKTRUM - najnoviji programi za vaši Bomb Jack2, Judge Dred. Stigma 7 Shadow Skimmer, Le derboard Mag Max. Kvalitet snimka zagarantovan usluga brzal Cena kompleta 1000 din + kaseta + Ptt Postoje specijalizovani kompleti (sportski ratni, erotski uslužni ..) Pojedinačna cena programa do 200 din. Katalog je besplatan Na svaka 3 poručena kompleta dobijate 1 po izboru!
Saša Terzić Braće Škerović 50 11000 Beograd tel 011/511 404

SPEKTRUMOVCI. IZUZETNA PRILIKA 10 najnovijih kompleta za 45000 dinara, ili 20 kompleta za 5500 dinara **Dejan Stanković**, nas Sretena Dudića Galerija 1/15 14000 **Valjevo**, tel 014/36-540

Mc Software! Spectrumovci!
Najbolje odabrane igre u kompletima od 12-15 programa, možete nabaviti za samo 1200 din. + cena kasete (800). Rok isporuke je 1 dan. Kvalitet programa i snimka zagarantovan.
Komplet 53. Top gun (bolji od filma), Donkee Kong (najbolja igra sa automata), Motto cross (izvanredna trka motorima) Super Soccer (zaista super fudbal), Space harrier (samo za najspretnije), Golf Imagine (kao da ste na pravom terenu), Future Knight, Aliens, Super cycle, Shao-Lins road, Silent service, Deep strike.
Komplet 54: Future games 1, Future games 2, Sam cruise, Red hawk 2, Dr. What, Imposaball, Agent X, Zub, Gauntlet (3 programa - US Gold), Marble madness
Komplet 55: Duble take-ocean Exploding fist 2 (2 programa), Peter Shilton's handball Maradona, Cop out, Ace of aces (3 programa-simulacija godine) Johny Reb 2 Hyperbowl Treasure Hunter Terminus
Komplet 49. Scooby Doo, Desert Hawk DM Whoope, Conquest, W A R 1, W A R 2, Pirelord Bomb scare Moonlight madness, Fairlight 2 (2 programa) Cobra-Stalone
Komplet 48. Druid Uridium Great Escape Asterix, Vera Cruz (2 programa). Custard Kid Light Force Dandy (3 programa) Trap door, Glider rider Tanathos
Komplet 52. Archaeologist Legend of KAGE Xevious, Mailstorm, Crime busters, Frost byte, Orbix the terror ball Terra cresta, Euro d F C Antiriad Tujad, Thrust.
Komplet 51: Yie ar kung fu 2. Galvan Ice temple Speed king 2 XENO Avenger Starglider
Komplet 50. Hard ball Bump set spike, Street hawk Breakthru, Goonies Deactivators Sorcerer of, Rogue trooper Room ten Fat warm Buggetu Buls eye
Komplet 47. Infiltrator (3 programa) Olli and Lisa Prodigy 1942 Lanlords SP Cobra, Time trax Roboto Knockout Skittless
Komplet 45. Paper boy (elite) TT Racer Heartland Mantronix Universal hero Mermaid madness Dynamite Dan 2, Tennis Tomatoes Rupert Collosuss shess 4 0 Discs of death
Komplet 44: Knight rider, Ninja master, Dan dare Atlantic challenger Kidnap Black arrow Mindstone Ole toro Superman Figure scess Stainless stell Labyrinthion 1 cups
Komplet 34: Ping pong, Friday 13th, Turbo esprite Spetfire 40, Visitors, Commando (besmrtni) Amazon women Yabba dabba doo Yu skool daze Spellbound Sword & Sorcery, Frankenstain 2000
Komplet 35 The way of the tiger 1-5 Bomb jack Back to the future Green beret, Firemabn, Samanta Fox strip poker Taffy Turner, F A Cup Football Rupert party Runestone
Komplet „Najbolje igre 1" Popeye WS Basketball Frankie goes to Hollywood, Night shade Herberts Dummy run Hyper sports D T Supertest 1, D T Supertest 2, Exploding fist Monty on the run, Flipi Dam busters Highway entcounter
Komplet „Najbolje igre 2": Imposable mission Tir na nog 3 Rambo, Dynamite Dan, Fourth protocol Beach head 2 International karate, Boulder dash, Bounty Bob (US Gold) Macadam bumper Back to skool, Strip poker/US Gold), Yie ar kung fu
Komplet „Najbolje igre 3": Elite Mikle N O M A D transformers Zorro, Gunfright Wham the music box, Fahrenhait 3000 Fairlight Super brat (match point 2), Jet Set Willie 3 Saboteur Freeman
Komplet „Najbolje igre 4" Winter games Pyjamarama 4 Street hawk Tomahawk Beach head 3, Mega fruit, Batman Cyberun Super bowl, Fentagram Benny hill, Starstrike 2 Who dares wins 2
MILOŠEVIĆ ZORAN, PERE TODORIVIĆA 10/38 11030 Beograd tel 011/552-595

SPEKTRUMOVCI!!! Najnoviji programi u kompletima i pojedinačno Najniže cene kvalitet zarantovan Besplatan katalog **Dejan Stanković**, Nas Sretena Dudića galenja 1/15, 14000 **Valjevo**, tel 014/36-540

SPEKTRUMOVCI!! Ako želite da budete u toku javite se Odavno imamo Super Cycle Slide Show, Theatre Europe **Atlantis Soft** 011/501 716

NAJNOVIJI Spectrum programi u kompletima (700 din) i pojedinačno superhitovi Scooby Doo, Tera Cresta, Euro D.F.C Super Soccer Pudbaler Tel 011/516-194 **Dejan**

GO TO NESHA SOFTWARE Svi stari i najnoviji Spectrum hitovi na jednom mestu Pojedinačno 100 din., popusti, besplatan katalog Nenad Grdović Drugi Bulevar 59/35, 11070 N Beograd tel 011/121 598

LASER GENIUS, GRAFIC ADVENTURE CREATOR, DEVPAC 3M21, THE WRITER, I DRUGI USLUŽNI PROGRAMI KOMPLET 2000 DIN! SEX PROGRAMI, KOMPLET 1000 DIN 011/624-715

SPECIJALNA PONUDA - Spectrum komplet od 170 programa 1500 din Na vašim ili 3500 din na 3 moje kasete. Spisak besplatan **Savinovski Saša**, Gajeva 4 43400 **Virovitica**, tel 046/724-778

SPEKTRUMDŽIJE!!! Najbolje igre sih vremena komplet 61 Asterix, Tarzan, Scooby Doo, Zythum, Cobra, Uridium, Vera Cruz Najnoviji komplet 62 Moon Cresta 2 Mission Omega Xevious European Challenge Antriad Cena 800 dinara + kaseta **Katavić Predrag**, Stojana Novakovića 25/27, 15000 Šabac, tel 015/25 077

SPECTRUM... SPECTRUM... SPECTRUM... SPECTRUM... SPECTRUM... SPECTRUM...

Kod nas možete nabaviti sve programe za vaš kompjuter, počev od najnovijih do starijih i legendarnih igara. možete nabaviti najbolje odabrane uslužne programe a odskora i uputstva za njih U kompletima se nalazi od 12 do 37 programa (90 dinara komplet), a možete i posebno naručiti svaki program (150 dinara komad). Rok isporuke je 24 časa kvalitet je zagarantovan

Komplet 49 USKORO!!! (BAZOOKA BILL, LEADBOARD GOLF SKYRANGER)
Komplet 48 MIAMY MICE, BOMB JACK 2, ARCANOID (program godina u USA!!!), EAGLE'S NEST, LAP OP THE GODS NAPOLEON AT WAR MAD NURSE, HARD GUY, KING S KEEP
Komplet 47 ELEVATOR ACTION, POLE POS 86, MATT LUKAS MASTERS OF UNIVERSE, BMX SIMULATOR, SCALEKTRIC NINJA, TOBRUK TERMINIUS
Komplet 46 MARADONA DOUBLE TAKE (OCEAN), AGENT X JAIL BREAK LITTLE GAME, COP OUT IMPOSSABALL, ACROJET ZUB, TREASURE ISLAND
Komplet 45 EXPLODING FIST 2, ACE OF ACES (US GOLD), FUTURE GAMES 1 2 10 TH FRAME (US GOLD - kuglanje), CONTACT SAM CRUISE, HYPABALL, TEMPEST, HELM
Komplet 44 DONKEY KONG (OCEAN), KONAMI'S GOLF PUTURE KNIGHT DOCTOR WHAT DEEP STRIKE, MARBLE MADNESS, MAILSTROM, POOTBALER OP YEAR, ALIENS, POKE STRIPPER, KANE THEATHRE EUROPE
Komplet 43 SUPER CYCLE (US GOLD), MOTOCROSS, TOP GUN, SHAO LINS ROAD SILENT SERVICE, STAR GLIDER LEGEND OF KAGE, X E N O , TRAIL BLAZER, STAR FIREBIRDS,NOSVERATY, FROST BYTE
Komplet 41 TARZAN, GALVAN YIE AR KUNG FU 2, GARD BALL, PAT WORM ROOM 10, IT S KNOCKOUT, CRYSTAL CASTLE, MOONLIGHT MADNESS, CUSTARD KID BUMP SET SPIKE
Komplet 39 SCOOBY DOO LIGHT PORCE WAR 1, 2, GREAT ESCAPE, STALONE COBRA, DRUID, DANDY, DEACTIVATORS, PRODIGY, BOMB SCARE
Komplet 38 URIDIUM, 1942, ASTERIX, INFILTRATOR (US GOLD - 3 programa), GLAURUNG ZYTHYM, KILLER TOMATOES, N E X O R , BUCCANEER VIDEO POKER
Specijalna ponuda 2 (22 programa) MATCH POINT, HOBBIT, MANIC MINER 2, PULL THROTTLE, CHUCKIE EGG 1, PRED, PHEENIX KONKEY KONG FOOT BALL MANAGER, FLIGHT SIMULATION HUNCH BACK 1 LORDS OF MIDNIGHT
Specijalna ponuda 1 (22 programa) PENETRATOR, MANIC MINER 1 JET SET WILLY 1, JET PAC, KILLER KONG, SABRE WULF, FIGHTER PILOT, PACMAN, AQUAPLANE, ANT ATTACK PINBALL, ARMAGEDDON, TANX
Uslužni komplet 5 (1000 dinara) LASER GENIUS (4 dela), LASER BASIC GRAPHIC ADVENTURE CREATOR, LAST WORD, BLAST (bez šifriii), MAXIM, MACHINE LIGHTNING
Uslužni komplet 4 (25 prog - 1000 dinra) WRITER BLAST PROJECTOR ANIMATOR 1, QUOLL 2, MEGA BASIC 4 0, ARTIST, MULTICOPY 4, BEYOND BASIC, PINANCE MANAGER DLAN BEETHOVEN, MICRO PROLOG
Uslužni komplet 3 (25 programa - 1000 dinara) C COMPILER, TURBO LOAD, GAME DESINGER LEONARDO, DEVPAC 7 8, TELEPONSKI IMENIK TEKUĆI RAČUN COMPL MACHINE TUTOR, COMPRESSOR
Uslužni komplet 2 (26 prog - 1000 dinara) DEVPAC 3 ILLUSTRATOR, ART STUDIO, MASTERCOPY, FP COMPILER, QUILL, BETA BASIC 3 0,POKEOVI ZA BESMRTNOST, BUDGET MAN, EDIT ASSEMBLER
Uslužni komplet 1 (37 prog - 1000 dinara) PASCAL HP 45 ASSEMBLER, TASWORD 2, MELBOURNB DRAW, MONEY MANAGER, WORD PROCESOR, MULTICOPY 3 2 1, SATANCOPY 4, TURBO 1 IS COMPILER
PREDRAG DENADIĆ, D. Karaklajića 33, 14 220 LAZAREVAC, tel 011-511-208

SUPER.. NOVO.. SUPER
SPECTRUM KAO COMMODORE

KOMPLET 30 HITOVA - Starijih i najnovijih (Bruce Lee, Ms PACMAN, DECATHLON, ACE, PAPERBPOY, PSI CHESS) hitova snimljenih u TURBO MODU

NAJSIGURNIJA TURBO RUTINA ZA SPECTRUM DO DANAS
QUICK TOOL KIT - Komplet programa za snimanje na ubrzan način sa uputima Upotreba jednostavna, Brzina tri puta veća od normalne Za učitavanje otkucate samo LOAD "" bez ikakvog TURBO TAPE-a

VELIKI IZBOR USLUŽNIH I RADIO AMATERSKIH PROGRAMA
UNIVERZUM SOFTWARE, FINŽGAR ROMAN, Čečovje 4, 62390 RAVNE, Karjuc Maks, Čečovje 4, 62390 RAVNE, TELEFON: 062/861-425

SPECTRUMOVCI - veliki izbor programa Prodaja po jedinačno i u kompletima Besplatan katalog 011/347 775

EUROPE SOFT!! Komplet (500) + kaseta (600) + Ptt (300) 2 World Games, Super Cycle, Shaolin's Road, Starfighter Commando 2, Alleycat, Aliens 3 Ninja, Uchimata Return to Oz Cyborg Vietnam Movie Monster Hacker 2 4 Conan Flash Gordon, Mad Max, Davis Cup Donky Jail Break Nemesis Zark Dark Sceptre 5 Ninja 2 Iron Horse Parallax, Super basket 10th Frame **Europe soft** Bul AVNOJ a 18/30, Beograd tel 011/122 737

SPEKTRUMOVCI!!! Fudbal Košarka Ragbi Boks, Rvanje Tenis Stoni tenis, Odbojka Trčanje samo za 800 dinara Snimamo na vaše ili moje kasete **Dejan Stanković**, nas Sretena Dudića galerija 1/15 14000 **Valjevo**, tel 014/36 540

NAJNOVIJE igre samo 70 din Komplet 500 din Copy program koji presnimava sve programe normalnom ili sa 10 turbo brzina košta 1300 din sa kasetom **Saša Ristevski** ul D Vlahov 19 97000 **Bitola**, tel 097/40 271

SPEKTRUMOVCI! Obradujte svog ljubimca Mirage software vam nudi najnovije i vrhunski snimljene programe Budite NO 1 **Ciganović Marko**, 011/518 315 Ulica kestenova 5 11030 **Beograd**

SPEKTRUMOVCI! najnoviji hitovi kvalitetna usluga i niske cijene Program 60 i 80 din Izolaskom ovog oglasa start katalog ne važi **Željko Prutki** Bosanska 2 54000 **Osijek**

SPEKTRUMOVCI!!! Komplet 23 Match Day 2, Top Gun, Silent Service Deep Strike Aliens Komplet 24 Super Cycle Killer, Star Firebirds Star Glider Cena kompleta 700 dinara a pojedinačnog programa 80 dinara **Dejan Stanković**, Nas Sretena Dudica galerija 1/15 14000 **Valjevo**, tel 014/36 540

MURTCEPS SOFT svojim kupcima nudi kvalitetan snimak najnovije hitove i niske cene Komplet 600 din pojedinačno 80 din Imamo Komplet 6 Match Day 2, Aliens, Gauntlet Komplet 7 Supercycle Ocean Donkey Kong **Milan Mitrović**, Kopaonička 7/5 34000 **Kragujevac** 034/217 176

SPECTRUM! Naručite najnovije i najinteresantnije igre u kompletima koji sadrže od 12 - 20 programa Rok isporuke 1 dan Cena kompleta 1000 dinara + kaseta + Ptt

AUTO MOTO TRKE TT Racer Nightmare Rally Turbo Esprit Formula One SIMULACIJA LETENJA Ace Spitfire 40, Tomahawk, Flayer Fox Sky Fox Bac 111 BORILAČKE VEŠTINE Fist II Yie ar Kung Fu II, Kai Temple Sai Combat SPORTSKE IGRE Tenis, Match Day Decathlon Ping Pong Sport s Hero FUDBAL & KOŠARKA Super Soccer Footballer, World Cup, One on One Matc Day SEXY Diva Sex Soho Sex Quest Sine Ugasni Cock Atack Violen Sex Mouses ŠAH Colossus Chess 4 0 Psi Chess 3D Figure Chess Superchess 3 5 Cyrus RATNE IGRE 1942 Cobra Stalone Druid Firebirds, Scramble, Zombies Zzoomm RATNE IGRE 2 Uridium Commando Blade Alley Green beret Street Hawk DRUŠTVENE IGRE Biljar, Ajnc, Bridge Monopol, Splitin Images STRATEŠKE IGRE Dallas Conquest Dictator, D Day, Reble Star II Battle 1917 HIT IGRE 86 1 Jack the Nipper Saboteur Equinox Benny Hill, Mikie HIT IGRE 86 2 Asterix Scobby Doo Movie Ping Pong Bomb Jack, Comando AVANTURE 1 Mugsy Holy Grail Mafia Contract Eric the Viking Inca Curse AVANTURE 2 Hobit Hacker Lord of Ring s Gremlins Seas of Blode Sinbad NOVITETI 17 Bomb Jack II, Napoleon at War, Kane Acrojet Judge Dreadd NOVITETI 16 Jail Break Torbuk Pole Position II, Hec Man, Matt Lucas
Katalog besplatan! PANTELIĆ NIKOLA BOGOBOJA ATANACKOVIĆA 5 11000 BEOGRAD TELEFON 011/429 741

SPECTRUM KOMPLETI

Naručite najnovije i najinteresantnije igre za vaš kompjuter. Kompleti sadrže 12-14 igara. Rok isporuke 1 dan. Cena kompleta 1200 nd + kaseta + PTT:

C-4: ACE OF ACES, DOUBLE TAKE, MARADONA TREASURE ISLAND, TEMPEST, FIST II, COP OUT, TERMINUS, 10 FRAME, JOHNNY REB II
C-3: FUTURE GAMES 1 I 2, SAM CRUISE, RED HAWK II, DR WHAT, AGENT X, IMPOSABALL, ZUB, GAUNTLET, MARBLE MADNESS
C-2: TOP GUN, SILENT SERVICE, SPACE HARRIER, SYPER CYCLE, DONKEY KONG, SUPER SOCCER, SHAO-LINS ROAD, ALIENS, FUTURE KNIGHT, DEEP STRIKE, MOTOCROSS, GOLE
C-1: XEVIOUS, MAILSTROM, LEGEND OF KAGE, ARHEOLOGIST, ORBIX, CRIME BUSTERS, FROST BYTE, TERRA CRESTA, EURO DFC, ANTIRAID, TUJA D, THRUST
B-9: YIE AR KUNG FU II, NOSFERATU, TARZAN, GALVAN, VIDEO POKER, ICE TEMPLE, AVENGER, SPEED KING II, XENO
B-8: STEET HAWK, GOONIES, HARD BALL, BUMP SET SPIKE, ROGUE TROOPER, FAT WARM, BULLS EYE, BUGETTI, SORCERER
B-7: SCOOBY DOO, COBRA, BOMB SCARE, FAIRLIGHT II, WAR 1 I 2 DESERT HAWK, FIRELORD, MOONLIGHT MADNESS
B-6: DRUID, URIDIUM, GREAT ESCAPE, ASTERIX, VERA CRUZ, CUSTOARD KID, LIGHT FORCE, DANDDY, TRAP DOOR.
B-5: INFILTRATOR, OLLI AND LISA, PRODIGY, LANDLORDS, 1942, sF COBRA, TIME TRAX, KNOCK'OUT, SKITTLES
B-4: N RALLY, REVOLUTION, PSI CHESS, HUMANTORCH, PHANTOMAS 1 I 2, GLAURING, KAI TEMPLE, NEXOR
B-3: PAPER BOY, TT RACER, MANTRONIX, UNIVERSAL HERO, MERMAID MADNESS, COLLOSUS CHESS 4,0, TENNIS, D DAN II
B-2: ATLANTIC CHALLANGE, BLACK ARROW, KIDNAP, MINDSTONE, SUPERMAN, FIGURE CHESS, NINJA MASTER, DAN DARE
B-1: BOBBY BEARING, COULDRON 2, HIJACK, CAMELOT WAR, SOUL OF ROBOT, FLYER FOX, RALLY DRIVER, SHOW JUMPING
A-9: ACE, KNIGHT TIME, BIG BEN, GERRY THE GERM, WORLD CUP CARNIVAL, KUNG FU MASTER, ROCKN WRESTLE, CLIF HANGER
A-8: GHOSTS'n GOBLINS, BOULDER DASH 3, PYRACURSE, ZOMBIE, SPIKY HAROLD, WILOW PATERN, DEVILS CROWN, F FORMULA
A-7: SPLITTING IMAGES, BABA LIBA, SEX CRIME, EQUINOX, KIREL, FIDO, TANTALUS, RED HAWK, HOT RASPUTIN II
A-6: PENTAGRAM MAX HEADROM, COSTA CAPERS, STAR STRIKE 2, FRUITY, BENNY HILL, SHIZOFRENIA, HUBERT
A-5: BAT MAN ALIEN HIGHWAY, THERBO, ROBOT MESIAH VECTRON, ARENA, CYBERUN, CHICKIN CHASE, SURF CHAMPING
A-4: THE WAY OF TIGER, BOMB JACK, SAMANTA FOX, GREEN BERET, BACK TO FUTURE, FA CUP FOOTBALL, RUPERT
A-3: PING PONG, FRIDAY 13th, TURBO ESPRIT, SPITFIRE 40, VISITORS, COMMANDO (besm), AMAZON WOMAN, YABBA DOO
A-2: TOMAHAWK, BEACH HEAD 3, TYPE ROPE, SKY FOX, BARRY MC GUIGAN, CODE NAME MAT 2, WEST BANK, MOVIE
A-1: WINTER GAMES 1 I 2, PYJAMARAMA 4, STREET HAWK, RIDDLERS DAN, THUNDERBIRDS, THE ARC OF YESOD, ZOIDS

ŠAHOVSKI KOMPLET: PSI CHESS, COLOSSUS 4 0, FIGURE, SUPER 3 5 DEATH CHESS 5000, CYRUS, VOICE TURK, QUICKSILVA, SPECTRUM, MASTER, SUPERCHESS 2 I 3, CHESS 16k
USLUŽNI KOMPLET PP-4 MACHINE LIGHTING, GRAPHIC ADVENTURE CREATOR THE WRITER ANIMATOR 1, DIRECTORY EVE EVE TUTOR, TRANS EXPRESS, TINY TOUCH N GO, PERSONAL FINANCE, MEGA BASIC 4 0, MULTICOPY 4 LIGHT SHOW
USLUŽNI KOMPLET PP-3: LASER COMPILER, SPECTRAL WRITER, YU TASWORD, TURBO 1, TASCOPY, MASTERFILE V 9, DEVPAC 7 8, TURBOTAPE, BLAST 3 0, DYNAMIC PROGRAMMING, BIORHYTMS.
UPUTSTVA NA S/H JEZIKU ZA PSI CHESS (500 nd) I COLOSSUS 4 0 (500 nd).

TEL. 011/414-997 **ZA SVE INFORMACIJE I BESPLATAN KATALOG OBRATITE SE NA ADRESU, JOVAN DAKIĆ, BULEVAR REVOLUCIJE 420/40, 11000 BEOGRAD** **TEL. 011/602-106**

SPECTRUM - igre Agent X, Super Cycle, Top Gun, Motocross, Future Games, Star Firebirds Pojedinačno i u kompletima. Tel. 011/620-299.

PRODAJEM nov kasetofon za Spectrum. Cena 38 000. Tel 566 543 Nebojša

FRUCTAL SOFT!!! Komplet D Konami Golf Donkey Top Gun Super Cycle Football of the Year, Alien 2, Feasibility Archeolog Star Fire Gauntlet (1 3) Komplet + kaseta + PTT = 1600 din Uskoro komplet E **Fructal Soft**, Bulevar AVNOJ a 26/23, 11070 **Novi Beograd**, tel 011/145 776

PRODAJEM za ZX Spectrum SANYO DATA RECORDER sa ubrzanim pretraživanjem programa i dve brzine ucitavanja 011/620 299

DOUBLE M SOFTWARE! Spektrumovci najnoviji programi Donkey Kong, World Games (1-9) — Profesionalan i zagarantovan snimak. Prodaja u kompletima (800 din) ili pojedinačno (100 din) Poklon - na 100 naručenih 2 do 4 besplatna programa Stalnim kupcima popust Do izlaska ovog broja stižu još noviji hitovi Tražite besplatan katalog **Marko Grbonošić**, Vojvode Micka 36 11060 **Beograd**, tel 011/785-277

PRODAJEM nov ZX Spectrum 48K sa ispravljačem Tel 034/61 141 po podne

✻NIŠ-SOFT ✻NIŠ-SOFT ✻NIŠ-SOFT
NAJnoviji NAJjeftiniji, NAJbrži, NAJkvalitetniji programi za Vaš SPECTRUM u gradu! Komplet 800 din Pojedinačno 100din Nišljama istog dana! Profesionalni snimak! NOVA ADRESA MILIĆ MARINA Karadžiceva 2A/9 NIŠ, tel 018/42 663

SPECTRUMOVCI! Superkompleti programa po cenu od samo 700 din + kaseta Superkomplet 42 Donkey Kong, Future Knight Golf, Dr What, Marble Madness, Poke Stripper Mailstrom, Deep Strike, Footballer of Year Theatre, Kane Aliens Morzeova azbuka Superkomplet 41 Top Gun S. Cycle, Motocross, Silent Service, XENO Star Firebirds Shaolin's Road Trailblazer Starglider, Frost Byte, Legend of Kage Nosferatu Svi kompleti (42) za samo 14 000 dinara **Peric Nenad**, Brace Miladinov 12 37000 **Kruševac** Telefon (037) 33 510

PRODAJEM sve vrste programa za ZX Spectrum Katalog besplatan **Račić Zoran**, 36000 **Kraljevo**, 7 juli 6, 036/334 310

murtcepS soft svojim kupcima nudi kvalitetan snimak najnovije hitove i niske cene Komplet 600 din Imamo KOMPLET 1 Uridium, Great Escape, W A R — KOMPLET 2 Scooby Doo WAR 2 Cobra, Firelord KOMPLET 3 Room Ten, Hard Ball, 180— KOMPLET 4 1942 Xevious, Xeno, Galvan, Avenger Tarzan KOMPLET 5 Space Harrier Speedking 2 KOMPLET 6 Match Day 2 Aliens Gauntlet **Mitrović Milan**, Kopaonička 7/5 34000 **Kragujevac**, 034/217 176

SPECTRUM - Rainbow software vam nudi preko 55 Copy programa + Turbo 1 i 2 za 1000 din Snimamo na profesionalnoj HI FI opremi. Najeftinija i najkompletnija ponuda u zemlji Izbor od preko 2500 programa Posedujemo sve najnovije i stare programe koji se trenutno nalaze u Jugoslaviji Adresa **Mihajlovski Krčo**, Moša Pijade 128 91300 **Kumanovo**, tel 0901/23 800

SPEKTRUMOVCI! Komplet (900 din) + kaseta (600) + PTT (250) KOMPLET 31 Scalektric Elevator Action Terminus Masters Ninja The Kings Keep Jail Break BMX Simulator Mat Lukas Anfractous Tobruk, Bomb Jack II, KOMPLET 30 Exploading Fist II Kwah Hyperbowl, Sam Cruise, Johnny Reb II ACE of ACES Cop Out Treasure Marble Madness KOMPLET 29 Agent X Impossaball Tenth Frame Double Take, Hunter, Tempest, Z U B Maradona Hypaball Future Games 1 i II KOMPLET 28 Pootbaler of Year Deep Strike Shaolin's Road, Aliens, Top Gun Motocross, Super Cycle, Donkey Kong, Starfirebirds, Golf, Thetre Europe Puture Knight KOMPLET 27 Yie Ar Kung Pu II, Legend of Kage Speed King II Galvan, Star glider Nosferatu Tarzan Ice Temple Trailblazer Xeno, Super Soccer Tu su još sex šahovski i ostali kompleti Pojedinačno programi 150 din Gusic Jovan Bulevar AVNOJ a 117/3, 11070 Novi Beograd tel 011/146-173

SVE SPECTRUMOVE PROGRAME po ceni od 150 d/komad ili 700 d/komplet možete naći kod KERMITSOFTA! Veliki izbor uslužnih programa sa uputstvima Tražite besplatan katalog na telefon 011/428-359 ili na adresu „KERMITSOFT" BRANKO I MIRKO JEKOVIĆ, GROČANSKA 47 11000 BEograd

DEL ČIP ZA SCHNEIDER 6128/664/464! Aplikacije i igre pojedinačno ili u odabranim kompletima na 3" i 5 25" disketama ili na kazeti! Odabrani CP/M programi Strana CP/M i ostala literatura Dokumentacija Schneider Service Manual - kompletna tehnička dokumentacija za CPC 464 zelem monitor i disk jedinicu sa interfejsom (3000 din) Najtrazeniji naši profesionalni prevodi kvalitetna štampa (druga cijena odnosi se na knjige u uvezu) Locomotiv Basic 1 0/1 1 (2000/2500 din) Programiranje u strojnom kodu (2000/2500) Priručnik 464 (2000/2500) Priručnik 664 (3500/4500) Priručnik za disk AMSDOS CP/M i LOGO (1500/2000)! Zatim uputstva za Masterfile (800/1100) Devpac (800/11000) Tasword (800/1100)! Navedena tri uslužna programa + kazeta + uputstva u uvezu 3500 din!! Izaberite i naručite pouzecem Za naručene prijevode iznad 5000 din 10% popusta! Opisi i cijene u katalogu na 30 strana (400 din pismom ili pouzecem 600) **Del Čip**, Amruševa 7, **Zagreb!** Tel (041) 276 127 od 17 do 19 časova

HACKER 2, Fist 1, 2 Power Play Druids Pub Games Stići će i nove 30-40 programa + kaseta + PTT = 1750 SOSOFT 011/417 466

JALIJAŠ SOFTWARE Impossible Tenssreim Tempest Sarajlijama popust 450 din + kaseta 071/453 686

SPECTRUM - prodajem programe u kompletima 600 dinara i pojedinačno 80 dinara Imam sve najnovije Fist II Saboteur II, Commando II, Supercycle, Donkey Kong Besplatan katalog **Demirović Amer**, Pere Bosića 11 76100 Brcko tel 076/25 796

NOVO! KOMPJUTERSKI REČNICI

1 Englesko-srpskohrvatski i obratno (sadržaji i specijalni dodatak od 480 kompjuterskih izraza)

2 Nemačko-srpskohrvatski i obratno

3 Englesko-nemački i obratno

Cena programa + kaseta + PTT = 1600 Cena dva programa 2300 Cena tri programa 2900 Telefon 011/497 662 (od 17 do 19^{h})

KUPUJEM Spektrum 48K sa pokvarenom ili ošteće nom tastaturom Svaki dan do 12 časova 639 693

NAJNOVIJI programi u kompletima (700) i pojedinačno (90) Snimak zagarantovano ispravan Katalog besplatan **Matić Zdeslav**, Dinka Šimunovića 7, 58000 **Split** Tel 058/563 290

DAČA SOFTWARE Veliki izbor programa Usluga brza tačna i jeftina **Paškvan Danilo**, Stojana Jankovića 33/16 11090 **Beograd**, telefon 011/583 805

SPECTRUM - najnoviji programi K80 Fist II Maradona K81 Ninja II BMX K82 Bombjack 2 Arcanoise Cena kompleta 1000 - pojedinačno 100-500 - Tražite besplatan katalog Do izlaska oglasa još 30 najnovijih programa **Vujović Milan & TRON CLUB**, Dr Agostinja Neta 64/51 **Novi Beograd** - blok 70 a tel 011/164 755

NAJNOVIJI programi za Spektrum, pojedinačno 80-120 dinara, u kompletu 700 dinara Katalog besplatna Donkeykong - sa automata Hipaball igra iz budućnosti, Moron Future games - super olimpijada

Bojan Kaluđerović, Save Kovačevića 64, 11000 **Beograd**, tel 011/406-72 (Bojan) ili 437-119 (Darko)

SPEKTRUMOVCI!!! Najnoviji hitovi za vaš računar (Fist 2, Maradona) i još mnogo drugih do izlaska oglasa Programi se snimaju direktno iz Spektruma. Zvati posle 15^{00} na adresu Borivoja Stevanovića 33 Beograd, tel 011/488 9 054 Neša

METROPOLIS SOFTWARE prodaje najnovije komplete od 6 i 12 igara direktno iz Spectruma Komplet 6 igara 400 din, 12 igara 800 din Pojedinačno 100 din Najnoviji komplet Super Soccer Avenger Gauntlet, Xevious Speed King II, Tera Cresta Imamo Super Cycle, Starglider, Kane, Top Gun Besplatan katalog Akifa Bešića 5 70260 **Mrkonjić Grad** Tel 070/12 964 (Tode) 13-819 (Miroslav)

OLIMP SOFT - ZX Spectrum Komplet 22 Bomb Jack 2, Judge Dreadd Leadreboard Napoleon at War Eagle s Nest Komplet 21 Ninja, Scalextrix, BMX, Jail Break, Torbruk Komplet 20 Terminus, Fist II Ace of Aces Double Take Komplet 19 Agent X, 10th Prame Marble Madness, Future Games 1-2, Sam Cruise Katalog je besplatan Cena jednog kompleta sa kasetom i poštarinom je 1800 din Kod nas možete kupiti sex programe, šah i komplet ratnih igara **OLIMP SOFT**, Kraljevačka 80 11000 **Beograd**, tel 011/477-747

SPEKTRUMOVCI! Najbolje igre složene u komplete od 12 14 programa možete nabaviti za samo 1200 dinara + cena kasete (800) Rok isporuke je 1 dan Kavalitet programa je zagarantovan

Komplet A Ping pong (odlična simulacija), Priday 13th (po filmu), Turbo Esprite (izvanredna vožnja autom), Spitfire 40 (takvim avionom još niste leteli, Visitors (ocean), Commando (besmrtni) The way of the tiger (Fantastični svet karatea – 5 programa) Bomb Jack Samanta Pox strip poker, Taffy Turner

Komplet B Amazon women (US gold), Yabba dabba doo (pravi crtani film), Prankenstain 200 (igra strave), Green beret (najbolja igra 1986) Spellbound Swords-sorcery P A Cup football (najbolji fudbal) Yn skool daze, Fireman Back to the future Rupert party Runestone

Komplet M Firelord Bomb scare Moon madness Fairlighht 2 (2 programa) Cobra Stalone, Goonies Rogue Trooper Room Ten, Pat warm, Bugetti Buls eye

Komplet L Scooby Doo, Desert Hawk, DM Whoope Conquest, W A R 1 i 2, Hard ball, Bump set spike Street hawk Breakkthru, Deactivators, Sorcer of

Komplet K Strikes force Cobra 1942 Time trax, Roboto, Knockout, Dandy (3 programa), Skittles, Light force, Trap door Glider rider Thanatos

Komplet J Uridium, Druid Great escape, Asterix Vera Cruz (2programa) Custoard Dlk Infiltrator - 3 programa, Olli and Lisa, Prodigy, Landlords

Komplet h Paper boy, TT Racer Ninja master knight rider, Dan dare Mantonix 1 Cups Labyrinthion Stainless stell, Universal hero, Disc of death Marible madness

Komplet N Yie ar kung fu 2 Galvan The ice temple Speed king 2, Trail blazer Crystal castles, Top gun Silent service Space Harrier Super Soccer Shao Lin's Road Deep strike

Komplet O Nosferatu Vampir, Tarzan XENO, Video poker, Avenger Star glider, Super cycle, Future knight, Donkey Kong Motto cross, Aliens, Golf Imagine

Vujsić Tamara, Lenjinova 8/II ulaz, 11080 Zemun tel 011/210 334

SN SOFTWARE - ako želite da brzo i jeftino dodete do najnovijih programa, obratite se nama Pogledajte ove komplete A AGENT X (postanite superagent), ZUB, HYPABALL, KWAH (REDHAWK 2), DR WHAT, TEMPEST IMPOSABALL (ENCOUNTER sa kuglom), TENTH PRAME (izvrsno kuglanje) MARBLE MADNESS FUTURE GAMES (2 programa za svačiji ukus) SAM CRUISE B COP OUT SHILTON S HANDBALL MARADONA (fantastično), DOUBLE TAKE, ACE OF ACES (najbolja simulacija leta za SPECTRUM), Fist II (bolji od prethodnika) JONNY REB 2 HYPERBOWL TREASURE ISLAND, TERMINOUS (kao TANTALUS) C- SCALEXTRIC (formula 1 kreirajte sopstvenu stazu) MASTERS OF UNIVERSE, KING S KEEP ANFRACTUOS MAT LUCAS (budite detektiv), JAIL BREAK (sprečite bekstvo), NINJA, BMX SIMULATION, TOBRUK (izvanredna strateška simulacija, II sv rat), POLE POSITION (nastavak), LITTLE GAME Svaki od njih možete naručiti po ceni od 1800 din bilo koja dva za 3200 din, a sva tri za 4500 din (sa kasetama i pošta-

rinom). Programe možete naručiti i pojedinačno po ceni od 200 din. Rok isporuke je jedan dan. Garantujemo kvalitet! **Nikola Šepecan**, D. Tucovića 54, 11000 **BEOGRAD**! **Saša Davinić**, Bulevar AVNOJ-a 45, 11070 **NOVI BEOGRAD**

SPEKTRUMOVCI! Uz niske cijene i snižanje iz Spektruma nudimo vam veliki izbor najnovijih i starih programa. Katalog besplatan. **Pritki Željko**, Bosanska 2, 54000 **Osijek**

MOONMASTER! Najnoviji komplet isključivih hitova: Silent Service, Aliens, Golf, Gauntlet, MISSION OMEGA, ACADEMY, CONTACT SAM, Nosferatu, Copout, Head Coach, Antinad. Informacije: Ivor, 041/530-178

VELIKI IZBOR svih vrsta programa za Spektrum. Katalog besplatan. **Rastko Lužajić**, 036/336 651

OLDTIMER SOFT
SVI SPECTRUM PROGRAMI U KOMPLETIMA ILI POJEDINAČNO VRHUNSKI SNIMCI BESPLATAN KATALOG TRAŽITE TELEFONOM (011/436 137) SVAKODNEVNO OD 10 - 15 ČASOVA ILI NA ADRESU
MIROSLAV RADOSAVLJEVIĆ BRAČE NEDIĆA 2, 11000 BEOGRAD

ŠVRČA SOFT najbolje i najeftinije. Besplatan katalog. Najnoviji programi: **Milan Čolović**, Svetozara Markovića 27, 11000 **Beograd** i **Lazic Dragoslav**, Birčaninova 32, 11000 **Beograd**, 341 050 i 658 172.

EUROPE SOFT!!! Komplet (400) + kaseta (600) + PTT (400). Komplet 5: Fist 2, Zub, Hypaball, Maradona, Contact, Imposaball. 6: Konami Golf, Dr Golf, Dr What, Marble Kane, Atlantic Challenge 2, Feasibility. 7: 10th Frame, Double Kwah, Treasure Hyperbowl, Gallipoli, Vampyre. 8: Jailbreak, Elevator, Pole 2, Masters of the Universe, Ace 2, Xeno. 9: Scalextric, BMX Simulator, Torbuk, Matt Lucas, Ninja Hunter, Alien 3, Crazy Golf. Prvih 5 - komplet besplatno. **Europe soft**, Bul. AVNOJ-a 18/30, **N. Beograd**. Tel. 011/122-737

NAJNOVIJI Spectrum programi u kompletima (700) ili pojedinačno. Katalog besplatan. Tel. 011/516 191. Dejan

SPEKTRUMOVCI! Future Games 1, 2, Agent X, Sam Cruise, Red Hawk 2, Dr What, Impossible, Agent X, Z U B, Gauntlet 1, 2, 3, Marble Madness, Ace of Aces 1, 2, 3, Cop Out, Maradona, Fist II, Space Hunter, Terminus, Double Take, Super Cycle, Moto Cross, Poke Stripper, Future Knight, Slide Show, Golf (Konami).

Star Firebirds, Theathre, Misterious, Donky Kong, Super Soccer, Top Gun, Aliens, Deep Strike, Deactivators, Space Harrier, Silent Service, Footballer of the Year, Shao Lins Frost Byte, Thrust, Xevious, Legend of Kage, Archeolog, Crime Busters, Orbix, Terra Cresta, Ecuro D F C, Starglider, Mission Omega, Yie Ar Kung Fu 2, Ice Temple, Trial Blazer, Cristal Castles, Nosferatu, Tarzan, Xeno, Avanager, Spid King 2, Galvan, Goonies, Rogue Trooper, Room Ten, Fat Worm, Buggeti, Street Hawk 2, Hard Ball, Buml Set, S. Pikado, Highlander 1 i 2, Cobra, Firelord, Breakthru, Custard Kid, Sorcerer, Scooby Doo, Moon Light, War 1 i 2, Fairlight 1 i 2, Uridium, Asterix, Bomb Scare, Druid, Great Escape, Vera Kruz 1 i 2, Tanathos, Video Poker, Lightforce, Trapdor, Glider Rider, Bolls Eye, Conquest, Desert Hawk, Rescue, Mouse, Dandy 1, 2, Olli and Lissa, Knockout, Infiltrator 1, 2, 3, 4, S P, Cobra 1942, Prodigy, Roboto, Skitles, QRevolution, Psi Chess, Phantomas 1 i 2, Kai Temple, T T, Racer, Tennis, N Rally, Dynamite Dan 2, Collosus 4, Superman, Paperboy, Icups, H Madness, Dan Dare, Mafia, Contarst 2, Ninja Master, Black Arrow, Knight Rider, Jack the Nipper, Knighttyme, W C Carnival, Kung fu Master, Ace, Kamikaze, Ghosts n Goblins, Dirty Move, Boulder Dash 3, Willow Patern, Molecule Man, Cliff Hnger, Bennl Hill, Fnday 13, Back to Future, F A Cup Football, Samantha Fox, Endurance, Moon Patrol, G/P Formula, Sex Crime, Green Beret, Bomb Jack, Ping Pong, Amazon Women, Yabba Dabba Doo, Pentagram, Jet Set Willy 4, Tomahawk, West Bank, Beach Head 3, Winter Games 1, 2, Elite, Nomad, Zorro, Commando, Saboteur, Inter Rugby, Gladijator, Gremlins, Starstrike 2, Open Golf, W S Mini Golf, Robin of Sherwood, Mikie, Bat man, Heavy Magick, Who Dares 2, One on One, Blue Max, W S Basketball, Alien Higway i mnogi drugi superhitovi

Cena jednog programa je 150 dinara na svakih 10 dobijate 2 besplatna, na svakih 20 - 5 besplatnih. Cena moje kasete je 500 dinara, troškovi poštarine su 400 dinara. **Dejan Durić**, Vlajkovićeva 5, 11000 **Beograd**, tel. 011/337 036

SPEKTRUMOVCI!!! Velik izbor programa po niskim cenama. Besplatan katalog. Xevious, Soccer, Aliens, Deactivators. **Tadić Slobodan**, Rumenački put 5, 21000 **Novi Sad**.

SPEKTRUMOVCI! Najbolji i najnoviji programi za vaš računar. Imamo Fist2, Scalextric, Eagles Nest, Arkanoid, Napoleon, Nonamed. **Atlantic Soft**, Ul. Crvenih Hrastova 5, 11030 **Beograd**, Tel. 011/501-718

KUPUJEM SPEKTRUM 48K sa pokvarenom ili ošteće nom tastaturom. Svaki dan do 12 časova. 011/639 693

COMMODORE 64 PROFESIONALNI PREVODI PRIRUČNIK (1 500) PROGRAMMER S REFERENCE GUIDE (1 500), MAŠINSKO PROGRAMIRANJE (1 300) GRAFIKA I ZVUK (1 000) MATEMATIKA (1 000) DISK 1541 (800) Uputstva za uslužne programe S MON S BASIC (700) PRAKTIKALK (600), EASSCRIPT (500) VIZAWRITE (600) PASCAL (500), MA (500) HELP64+ (500) MULTIPLAN (600), STATS (600) SUPERGRAFIK (600)

SPECTRUM LITERATURA ZA RAD U MAŠINSKOM KODU MAŠINAC ZA POČETNIKE (1 200) DISASEMBLIRANI ROM (1 400) NAPREDNI MAŠINAC (1 400) DEVPAC (600) U KOMPLETU (4 000)

AMSTRAD Profesionalni prevodi PRIRUČNIK CPC464 (Ukončeno izdanje) (2 000) LOCOMOTIV BASIC (1 400) MAŠINSKO PROGRAMIRANJE (1 400) I Kompletu (4 300) Uputstva za uslužne programe DEVPAC PASCAL MASTERFILE TASWORD Pojedinačno (600) u kompletu (2 100)

„KOMPJUTER BIBLIOTEKA" BATE JANKOVIĆA 79 32000 **ČAČAK**, TELEFON 032/30 34

NAJNOVIJI programi u kompletima (700) i pojedinačno (90). Snimak zagarantovano ispravan. Katalog besplatan. **Matić**, Šimunovica 7, 58000 **Split**. Tel. 058/563-290

MAXSOFT Spectrumovci! Kod nas ćete naći veliki izbor programa u kompletima ili pojedinačno. Posedujemo najnovije igre i uslužne programe. Svaki snimljen program verifikujemo. 1 program = 100 din. 1 komplet = 900 din. Izdvojićemo samo neke i najnovije igre: Bomb Jack 2, World Games, Kane, Hacker 2 i jo mnogo novih do izlaska ovog broja. Svake nedelje novi komplet! Tel. 011/452-040

NOVO!!! Zašto kupovati gotove? Napravite sami svoj porno program! Program 400, kaseta 600, poštarina 250. **Dimitrijević Dušan**, Đure Đakovića 80, 11000 **Beograd**, tel. 011/767-749

SPEKTRUMOVCI! Bomb Jack 2, Arcaoid, Napoleon, Judge Dread, Voice, Scalextric, Elevator, Heeman, King's Keep, Anfractus, Ninja 2, Jail Break, Tobruk, BMX Simulator, Little Game, Ace of Aces (3 prog.), Cop Out, Maradona, Terminus, Pist 2 (2 prog.), Space Hunter, Double Take, Future Games, Zub, Sam Cruise, Impossaball, Marble Madness, Tempest, 10 th Frame, Agent X, Hypaball, Dr What, Super Dycle, Motocross, Poke Stripper, Future Night, Slide Show, Golf, Star Firebirds, Theatre, Misterious, Donky Kong, Top Gun

SPEKTRUM KOMPLETI

Naručite najnovije i najintaresantnije igre u kompletima koji sadrže od 12-19 programa. Rok isporuke 1 dan. Kvalitet garantovan. Cena kompleta 1000 dinara + cena kasete + ptt

AUTO-MOTO TEKE Super Cycle, Nightmare Rally, T T Racer, Full Throtle, Speed King 2, Pole Position

SIMULACIJE LETENJA: Tomahawk, ACE, Top Gun, Spitfire 40, Skuy Fox, Fluer Fox, Dambusters

SEXY Slide Show, Fuckman, Diva Sex, Fuck-Fuck, Samantha Fox, Sex Mission, Sex Crime, Strip Game

SAH Colossus, Chess, Psi Chess, Superchess 3.5, 3D Figurachess, Cyrus Is Chess, QS Chess, Deathchess

FUDBAL-KOŠARKA Maradona, Match Day 2, Carneval, Footballer of Year, One on One, WS Baskatball, Manager

BORILAČKE VEŠTINE. Fist 2, Yie ar Kung Fu 2, Shaolin s Road, Sai Combat, Kung Fu Master, Way of Tigar

SPORTOVI Decathlon, Supertest, Hyper Sport, Match Point, Ping Pong, Golf, Bump Sat, Tennis-Imagine

RATNE IGRE 3 1942, Uridium, Druid, Cobra-Stalone, Galvan, Light Force, W A R, Terra Cresta

RATNE IGRE 2 Rambo, Commando, Green Beret, Ghost n Goblins, Starstrike, Falcon Patrol, Moon Patrol, Who daras wins

RATNE IGRE 1 Penetrator, Arcadia, Phoenix, Moon Allert, Zombies, Cyberun, Moon Cresta, Firebirds, Scramble

KOMPLET 17 Kane, Bomb Jack 2, Judge Dread, Leaderboard, Napoleon at War

KOMPLET 16 Scalextric, Jail Break, Ninja, BMX Simulator, Tobruk (tenkovi - super)

KOMPLET 15 Exploiding Fist 2, Maradona, Cop Out, Ace of Aces, Jony Reb 2

KOMPLET 14 Hypaball, Kwah, Dr What, Imposaball, Future Games, Marble Madness, ZUB, Agent X

KOMPLET 13 Super Cycle, Slide Show, Future Knight, Donkey Kong, Motocros, Theatre Europe, Golf-Imagine

KOMPLET 12 Space Harrier, Silent Service, Top Gun, Match Day 2, Shao Lin s Road, Footballer of Year, Legend of Kage

KOMPLET 11 Tarzan, Nosferatu, Xeno, Avenger, Starglider, Galvan, Yie Ar Kung Fu 2, Speed King 2, Trail Blazer

KOMPLET 10 Great Escape, Uridium, WAR, Druid, Vera Cruz, Asterix, Deactivators, Sbugeti, Sjunction

DRUŠTVENE IGRE Monopol, Pinball, Macadam Bumper, Magafruit, Pool, SD Snooker, Splitting Images, ID Think

JUNI R6 Ghostbusters, Abu Simbal, Zoro, Mikie, Popeye, Bruce Lee, Beny Hill, Yabba Dabba Doo

JANUAR R7 Dan Dara, Cauldron 2, Jack the Nipper, Scooby Doo, Tarzan, Xeno, 1942, ACE, Kung Fu Master

FEBRUAR R7 Exploding Fist 2, Supar Cycle, Donkey Kong, Impossaball, Match Day 2, Marble Madness, Golf

Do izlaska broja još nekoliko novih kompleta

Uz neki od gore navedenih kompleta dobijate i besplatna uputstva

MIROSLAV PETROVIĆ II Zaplanjska 3/34, 11000 BEOGRAD, tel 011/472-420

SCREEN EDITOR
Jedini i pravi editor za ZX Spectrum
Naručite od autora! 1700 dinara.

INTEGER BASIC
Novo! 10 puta brži od Spectruma
64 naredbe, 22 funkcije 1700 dinara

Kaseta i poštarina 850 dinara
Kompletna uputstva idu uz programe.
Vladimir Kostic
Varvarinska 35, 11000 **Beograd**
Tel: 011/400-823

Space Harrier, Silent Service, Footballer of the Year, Shao-Lin's Road, Prost Byte, Super Soccer, Aliens, Deep Strike, Deactivators, Xevious, Legend of Kage, Terror Ball, Tera Cresta, Avenger, Star Glider, Galvan, Xeno, Yie Ar II, Ice Temple, Trail Blazer, Crystal Castle, Nosferatu, Tarzan, Sped King 2, Zuro D F C, Mission Omega, Arheolog, Crime Busters, Goonies, Rouge Trooper, Room Ten, Pat Worm, Bugeti, Street Hawk 2, Hard Ball, Bump Set, Darts 180, High Lander 1, 2, 3, Cobra, Pire Lord, War 2, Breakthru, Lustard Sorcerer, Scooby Doo, Moon Light, Fairlight 2, War, Light Porce, Trap Door, Glider Rider, Conquest, Desert Hawk, Rescue on Practalus, Dandy 1, 2, Great Escape, Vera Cruz (2 prog.), Tantalus, Video Pocker, Uridium, Asterix, Bomb Share, Druid, Mail Storm, S A of Antiraid, TU jad, THust, S F Cobra, Trivial Pursuit (270 KB), Olly and Lissa, Knockout, 1942, Produsy, Roboto, Skitles, T T Racer, Heartland, Tennis, N Rally, Tomatoes, Dioamit Dan 2, 4 Chess, Ole Toro, Figure Chess, Mantronix, Rupert, Discs od Dead, Superman, Paper Boy, I C U P S A C E, Univerzal Hero, Mermaid Madness, Dan Dare, Kai Temple, Buccaner, The Sorcerer, Zyt hum, N E H O R., Revolution, Stainless, Ping Pong, Equinox, Kirel, Ghost and Goblins, Knight Mittmare, Knight Time, Carnival, Kung fu Master, Ninja, Willow Patt, Molecule Man, Harold, Heavy on the Magic, Alien Higvay i mnogi drugi. Cena programa 120 din., a kaseta 600 din. Na svakih 10 po 2 besplatna programa.
Stanarčić Aleksandar, Cara Dušana 2 tel 011/630 357

Razno

EPROME nove prodajem 2764-2800 din, 27128-3400 din. Programiram EPROM-e. Tel 011/633 282

PRODAJEM nove džojstike QUICKSHOT 2 interfejs i kasetofon. Šaljem poštom. Tel (011) 402 058

D J SERVICE - najopremljeniji studio za profesionalno snimanje DISCO muzike isključivo sa ploča. Nove ploče svakih 7 dana! Tel. 011/489-8888

IBM PC XT kompatibilni računar, sa softverom po voljno prodajem. Tel 011/444 30-79

PREPRAVLJAM autofire nevidena brzina, sve igre lako savladujete, takođe popravljam džojstike (011) 632 705

DISKETE dvostrane, dzojstik quickshot kasetofon, Commodore PC 128 flopi disk, printer, monitor. Tel 011/331 753

ENGLESKI REČNIK + COURSE!!! Program + kaseta + uputstvo + postarina = 1500 dinara. Mogućnost ubacivanja novih reči. Isporuka odmah!!! PIŠITE **Blagoje Čeklić,** 11213 **Beograd** 101B/1.

AMSTRAD!!! Najnovije a ujedno i najjaftinije programe za vas računar potražite na adresi **BORKOVIĆ BRANKO,** Partizanska 84, 11137 **Beograd,** tel 011/535-947.

DŽOJSTIK Kvikšot II plus najbolja palica za igre, kempston interfejs za Spektrum i Komodor kasetofon prodajem. Novo! Šaljem i poštom. Tel 011/563 334

PRODAJEM Spectrum 48 K sa paticom + 120 izabranih igara + literatura + listinzi. Adresa **Milivoje Miletić,** Lopaš 198 37243 **Počekovina**

PRODAJEM Schneider CPC 6128 sa štampačem NLQ 401 (M-1109) ili bez i džojstikom **Radojčić Slobodan,** 075/214-384 posle 16 h

CPC 464 Amstradovci, Brothers soft vam nudi preko 400 najboljih programa za vaš racunar. Tražite besplatni ilustrovani katalog. **Koldžo Dževad,** Dinarska 29, 71000 **Sarajevo,** tel (071) 646-398

PRODAJEM ATARI 130 XE, štampac Atari 1027 novo ocarinjeno. **Radiša Milanović,** Jovana Čakštranovića 2 19300 **Negotin**

POVOLJNO prodajem i razmenjujem programe na disketi i kazeti za Amstrad/Schneider. **Lic Alenko,** Beogradska 25, 54518 **Nova Bukovica.**

AMSTRADOVCI 360 igara, 220 uslužnih, 40 copy 50 CP/M programa čeka na vas (disketa/kazeta). Besplatan katalog. **Siniša Radiković,** Kolareva 37 41410 **Velika Gorica,** tel 041/713 424.

SHARP PC 1500 literatura, programi, pouzećem. Besplatan katalog. Adresa **Miodrag Đurić,** Španskih borca 8/10 11179 **Novi Beograd**

AMIGA - mijenjam i prodajem programe. **Tibor Bosnar,** Petrova 66a 41000 **Zagreb,** tel. 041/229-652.

IZRADUJEMO profesionalni LIGHT SHOW 3000 W i druge stvari. Besplatan katalog **Širbegović Adis,** Maršala Tita 7, 74000 **Doboj.**

ATARI programe jeftino prodajem. Besplatan katalog. **Tirnanić Milan,** Lenjinova bb solter 6, stan 3. 11420 **Smederevska Palanka**

PC IBM-Compatible shop
Iskoristite priliku i sastavite vaš PC (XT/AT)
Cijene u njemačkim markama:

● matična ploča sa punih 640 KB	440
● kućište	68
● floppy 360K, 5,25 inča (slim line)	310
● multifunkcijska kartica	192
● color-grafička kartica	124
● monitor (color/monochrom)	700/400
● hard disc 20MB	1890
● printer	od 600

... ili poručite sastavljen, sami izaberite kombinaciju, npr.:
kućište, matična ploča (640K), color grafička kartica, multifunkcijska kartica, 2 floppyja, tastatura = 1990DM.
U cijene je uračunata i poštarina.
Prvih 100 narudžbi – 20% popusta. Isporuka 3-7 dana od prijema uplatnice. Mogućnost plaćanja u dinarima.
Za sve informacije obratite se na adresu
Siber, Postfach 910 1010 Wien, Austria

PRODAJEM diskete 5.25 2D i najnovije programe. Telefoni 011/4449-885 i 664-405

PRODAJEM matrični štampač za Spectrum. Cena 140 000 din. Telefon 021/21-732 pre podne

PRODAJEM Sharp MZ 731 sa programima i literaturom tel (066) 58 284

ATARI 800 XL - programi!!! Snimamo na Maxel UR60 (1000 din) ili na vaše kasete. Besplatan katalog. **Frntić Simon,** Glinškova pl. 7, 61113 **Ljubljana.** Telefon 061/349 935

APPLE IIC prodajem originalni dodatni disk, vrlo po voljno. Telefon 011/331 753

PROGRAMIRAM (i brišem) EPROM-E ZA „GALAKSIJU" Srđan Savić, Bulevar Lenjina 201/81, 11070 N. Beograd, tel 011/698-396

LITERATURA, uputstva, kompjuterski časopisi SK MM, Racunari, Sam i dr. (400 din). Spectrumova tastatura (15 000 din). **Ivanovski Ljubiša,** Omladinska 128 26201 **Jabuka**

AMSTRAD PC 1512 sa kolor monitorom prodajem. Single drive. IBM kompatibilan. Tel 011/642 097

SARP MZ-731, sa ili bez RGB monitora, povoljno prodajem. **Božo Sandic,** Partizanska 46 64220 **Škofja Loka**

ATARI ST - Proširenje 1Mb akumulatorski sat, TOS u ROM u, najveći izbor softwarea po povoljnim cijenama. **ST-SOFT,** Marohnićeva 3B, 41000 **Zagreb,** tel (041) 417-871

PRODAJEM nove džojstike kvik šot 2. Tel 011/403 058

ATARI 800XL/135XE programi i literatura. Tražite besplatan katalog. **Duje Rešić,** P. Velimirovica 52, 11090 **Beograd,** tel 011/587 919

MENJAM Apple IIc originalni za odgovarajuci IBM kompatibilac. Prodajem diskete BASF. Tel 011/331 753

PRODAJEM povoljno Amstrad PC 1512 SD/DD sa monohromatskim monitorom i NL 10 diskete 3M/525. Novo ocarinjeno. Subotom/nedeljom po podne 011/555-785

IBM PC/XT kompatibilan računar u punoj konfiguraciji. Tel 011/444 3079

Izradujemo profesionalni LIGHT SHOW 3000W i druge stvari. Besplatan katalog. **Širbegović Adis,** Maršala Tita 7, 74000 Doboj

AMSTRAD najnovije igre uslužne matematičke programe na dobrim kasetama. Katalog. **Kljajić Vladan,** Pionirska br 2, 31000 Titovo Užice, tel 031/23-276

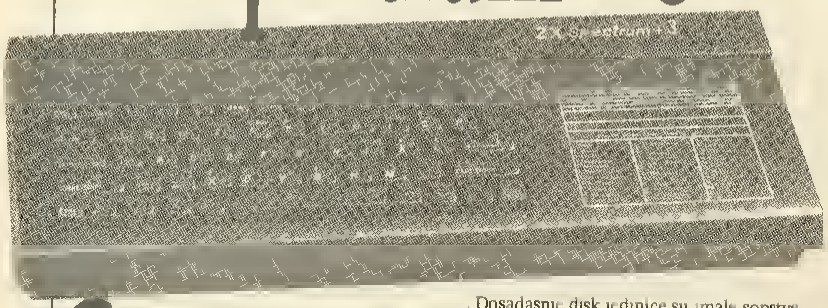
AMSTRADOVCI, Brothers soft vam nudi veliki izbor programa za vaš CPC 464. Tražite besplatan ilustrovani katalog. **Koldžo Dževad,** Dinarska 29, Sarajevo, tel 071/646-398

PERSONALCI! Software za vaš IBM PC/XT/AT. Amstrad PC 1512 i PC kompatibilce nabavite po minimalnoj cijeni! Originalan kvalitet i obim. XENIX 1.1, DOS 3.1, GEM, Symphony, AutoCad, Lotus 1.2.3, dBase 3+, Wordstar 3.4, SuperCalc 3, Display Write III, Sidekick, PC talk III, PROLOG, Pslon Chess 3D, Turbo Lightning – samo je deo naslova koji nudimo. Naručite besplatan katalog. Adresa **SOFTWARE SERVIS - Vlado Pirjavec,** Omiška 4, 41000 **Zagreb,** tel 041/315 371

SEME ZA razglasno pojačalo 1000W - 1000 din, light show 25 kanala - 1500 din, toki voki 50km - 500 din. Izradujemo Light show 3000W. Besplatan katalog. **Širbegović Adis,** Maršala Tita 7, 74000 Doboj

DŽOJSTIK SERVIS - Da prestanu sve brige oko kvarova vaših palica za kućne računare pobrinuce se Džojstik servis. Uz povoljnu cenu vaš džojstik će biti popravljen kvalifikovano, originalnim delovima, brzo i kvalitetno. **Dušan Vidmar,** Dr Ivana Ribara 129/2 11174 **Novi Beograd** tel 011/152-440

Spectrum + 3



Spolja gledano, novi Spectrum liči na svog starijeg brata, Spectrum +2. Jedina razlika je što ovaj novi model sa desne strane umesto kasetofona ima disk. Da, dobro ste pročitali. Alan Šugar, direktor Amstrada, odlučio je da u Spectrum ugradi Amstradov 3-inčni disk, isti onaj koji je ugrađen u Amstrad CPC 664 i CPC 6128. Operativni sistem koji podržava rad diska je nova verzija AmsDos-a, operativnog sistema koji se koristi na Amstradu CPC 6128. Nova verzija AmsDos-a koristi Spectrumovu mikrodrajv sintaksu, tako da će kompatibilnost sa mikrodrajvom biti potpuna. Ovu izmenu u operativnom sistemu izvršila je firma Locomotive software, koja je poznata po BASIC interpreteru za Amstradove računare.

Dosadašnje disk jedinice su imale sopstvenu sintaksu, tako da programi koji su bili predviđeni za rad sa mikrodrajvom, kao što su DEVPAC, THE WRITER itd. nisu radili. Sa ovim disk drajvom oni će raditi na isti način kao i sa mikrodrajvom, jedino će brzina pristupu podataka biti veća. Takođe, kompjuter automatski detektuje kada se disk nalazi u disk drajvu, a kada je disk drajv pra zan, tako da nema mogućnosti da dođe do nekih neprijatnih i neugodnih situacija za korisnika.

Osim diska, za Spectrum +3 je moguće preko EAR i MIC priključka vezati bilo koji kasetofon, iz čega proizilazi da će vlasnici ovog kompjutera moći da učitavaju programe i sa kasete.

Uz novu verziju Spectruma dobija se i DEMO disketa, na kojoj se nalaze programi firme OCEAN, pretežno igre za Spectruma 128 K, a takođe i uputstvo za rad sa diskom. Cena kompjutera je 199 funti.

Mnoge softverske kuće sa oduševljenjem su primile vest o novom Spectrumu +3. Kako oni kažu, ovim postupkom je otvorena mogućnost za stvaranje novih tipova igara. Od sada će igre moći da imaju veliki broj lokacija, bolju i detaljniju grafiku. Što se tiče avantura, svaka lokacija će imati sliku, bolji opis, više teksta.

Nakon izlaska ovog novog Spectruma, mogu se postaviti dva pitanja.

- Kolika je stvarna kompatibilnost sa Spectrumom i Spectrumom +, jer, kao što znamo, ne rade svi programi ni na Spectrumu +2?
- Da li će Alen Šugar ovim svojim postupkom smanjiti prodaju Amstrada CPC 6128?

◇ (P.B.)

BLIC

MICROSOFT je na drugoj konferenciji CD ROM objavio da ulazi u izradu programa na optičkim diskovima sa svojom filijalom MS-Press koja je specijalizovana za izdavanje knjiga.

☆ ☆ ☆

IBM PC i kompatibilci zabeležili su izvrsnu posetu na 4. FORUMU u Parizu - 35 000 posetilaca što je za 25% više nego prošle godine.

☆ ☆ ☆

INTEL - ov svaki mikroprocesor „provede" u fabrici dva - tri meseca pre nego što izađe na tržište.

☆ ☆ ☆

ACTIVISION u ne ide dobro. U poslednjem tromesečju prošle godine ovaj veliki proizvođač igara je imao 3,9 miliona dolara gubitka.

☆ ☆ ☆

MICROPRO INTERNATIONAL je oglasio verziju 4.0 Wordstara, sa više od 125 poboljšanja u obradi teksta.

COMMODORE

Tornado-dos

Ako ste vlasnik Commodora 64 i imate disk jedinicu verovatno ste veoma nezadovoljni brzinom učitavanja programa. Što se tiče rada sa kasetofonom tu je situacija još gora.

Piše Zoran Mošorinski

Na svu sreću, postoje različiti TURBO programi koji ubrzavaju komunikaciju sa kasetofonom 10 puta. Na taj način je izjednačena brzina učitavanja programa sa diska i kasete. Naravno i za disk postoje programi koji ubrzavaju učitavanje 5 do 6 puta. Ali svaki put učitavati FAST ili HIPRA LOAD oduzima vreme pa je praktično realna brzina povećanje 2 do 3 puta.

Najbolji način povećanja brzine učitavanja programa sa diska je izmena operativnog sistema. Tu postoje različita rešenja kao što su SPEED-DOS, PROLOGIC-DOS, TORNADO-DOS i slični. Ako proanalizirate rutinu za učitavanje sa diska kod Commodora 64 videćete koliko je stvari potrebno uraditi da bi se učitao jedan jedini bajt. Pozivanje desetine potprograma višestruke provere i sve to na uštrb brzine. Poboljšanjem dela operativnog sistema koji vrši učitavanje programa sa disk brzina se drastično može povecati. To je upravo urađeno kod TORNADO-DOS-a.

Kod SPEED-DOS a i PROGIC-DOS-a veća brzina postignuta je dodavanjem novog kabla između diska i kompjutera, zamenom operativnog sistema i diska i kompjutera. Na taj način je ostvaren paralelni prenos i brzina je povećana.

Kod TORNADO-DOS-a menja se samo operativni sistem kompjutera i brzina je povecana 14 puta. Pošto je TORNADO-DOS softverско rešenje povećanja brzine preko serijskog kabla on će bez ikakvih problema funkcionisati kako u Commodoru 64 tako i u Commodoru 128 (mod 64) bez obzira koju disketnu jedinicu imate. SPEED-DOS i PROLOGIC-DOS bez problema rade u Commodoru 64 ali njih je nemoguće ugraditi u Commodore 128.

Vlasnici Commodora 128 zadovoljni su brzinom rada disk jedinice 1571 u modu 128. Tu je brzina 10 puta veća u odnosu na mod 64. Ali ako u kompjuter ugrade TORNADO-DOS (koji ubrzava učitavanje 14 puta) imaće brže učitavanje u modu 64 nego u modu 128. Ako pak uz Commodor 128 imate disk 1541 onda je mod 128 jednako spor kao i mod 64. Ugradnjom TORNADO-DOS-a brzinu u modu 64 povećavate 14 puta, dok u modu 128 brzina ostaje ista.

Pored povecanja brzine TORNADO-DOS vam pruža još neke olakšice pri radu. Funkcijski tasteri su svi definisani:

-F1- LIST
-F3- RUN:
-F5- LOAD"
-F7- DIRECTORY
-F2- SYS 32768
-F4- SYS 4096*12
-F6- SAVE"
-F8- CLOSE7:OPEN7,8,15,"

Posebna pogodnost je F7 dobijanje sadržaja diskete bez gubitka programa koji je u kompjuteru. Dalje pritiskom na CTRL+K dobijamo status diska. CRTL+O je OLD funkcija. Nakon reseta ovom funkcijom možemo povratiti program.

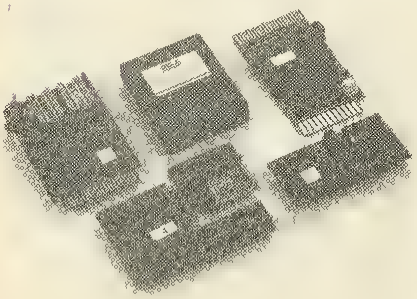
Iz BASIC-a na raspolaganju imamo 38911 bajta slobodno, a poznato vam je da Commodore 64 ima 64kb RAM memorije. TORNADO-DOS vam omogućuje da deo memorije koji je nepristupačan iz BASIC iskoristite pri radu. Ako neke podatke obrađujete sa više programa morate stalno učitavati programe i raditi sa njima. TORNADO-DOS vam omogućuje da programe sa kojima radite smestite u deo memorije koji je nepristupačan iz BASIC a i jednostavno ih pozivate po potrebi. Kad pozovete program je spreman za rad u deliću sekunde. Operativni sistem vam daje mogucnost da nepristupačni deo memorije iz BASIC-a koristite kao RAM-DISK. Rad postižete sledecim komandama:

CTRL+L uzimanje programa iz RAM-DISK-a
CTRL+W smeštanje programa u RAM-DISK
CTRL+V zamena programa sa RAM-DISK-om

Kod nekih programa koji su iz više delova, zbog prevelike brzine učitavanja može se desiti da se zablokiraju. Tada pritisnite CTRL+A i time ste brzinu povratili na normalnu vrednost. Pokušajte onda sa učitavanjem. To se dešava kod programa GEOS ▶

V1 2 Zbog previše zaštita na disketi program ne funkcioniše pri ubrzanom učitavanju

Mnogo toga se dobija sa TORNADO -DOS-om Pitate se sigurno šta se gubi Izgubili ste rad sa kasetofonom Umesto dela operativnog sistema koji služi za rad sa kasetofonom ubačene su dodatne funkcije i program za povecanje brzine Ako baš želite da koristite kasetofon jednostavno prebacite ručicu na prekidaču (koji se dobija uz TORNADO-DOS) i vraćate se u stari Commodorov operativni sistem Tu apsolutno ništa nije promenjeno i sve možete raditi kao i ranije



To je postignuto stavljanjem EPROM-a duplo većeg kapaciteta nego što je operativni sistem (KERNAL) Commodora 64, Na taj način imate i stari i novi operativni sistem tako da ništa nije izgubljeno

Ostala je još jedna velika prednost Primetili ste da mnoge igre ne mogu da se resetuju (zaštićene su od reseta) Jedini način je isključenje kompjutera i ponovo uključenje Kod TORNADO-DOS-a to nije slučaj Pritiskom na taster CTRL i reset tastera kompjuter će se resetovati i možete pristupiti analizi programa koji je u računaru To je izuzetno velika prednost pri analizi igara koje su zaštićene od reseta

Detaljnije informacije kao i sam TORNADO-DOS možete dobiti ako se obratite na sledeću adresu YU.C.S. Cvijićeva 125, 11000 Beograd, tel (011) 767-269

GOVORI SE

TEK SU TO PIRATI

Japanski gigant Matsushita Electric platio je IBM-u odštetu za nepoštovanje njegovog prava svojine (kopirajt) na software za PC računare Inače, Matsushita Electric je najveći svetski proizvođač elektronike za široku potrošnju U protekloj godini (do 20 novembra) promet je bio oko 27 milijardi dolara, što je za 9 odsto manje od prethodne godine U isto vreme čist profit je smanjen za čak 34 odsto tj. na 970 miliona dolara. To su prvi gubici nakon 11 godina Isplati li se prodaja programa za koje pravo prodaje drži drugi? Ovi podaci objavljeni su u časopisu „The economist" krajem februara

◇ (Al. K.)

AMSTRAD

Tekst kompresor

Ovaj progaram za Amstrad-ove računare iz CPC serije originalno je bio napisan za ZX Spectrum, tako da se može koristiti tekst iz februarskog broja Sveta kompjutera. Razlika (u programskom ili korisničkom pogledu) ima malo, ali ovde ćemo se zadržati na mogućim izmenama samog kompresora na pet bitova.

Piše Nikola Popević

Kao što smo već rekli, princip rada je isti kao i kod Spectruma, ali nekoliko je olakšano unošenje teksta i samog programa Ovde je mašinac dat u vidu decimalnih kodova, koje treba unositi putem loadera koji je dat za kompresor i dekompresor posebno Bajzik se unosi na standardan način Bližom analizom Amstradove verzije ovog programa, može se doći do zaključka da je mašinac spušten za 10000 bajtova, što je logično zbog drugačije konfiguracije memorije u odnosu na Spectrum, i moguće je uneti 14210 bajtova kompresovanog teksta Za vaš program, ostavljen je prostor do adrese 20000, kao i prostor između adresa 21325 i 28400 Ako vam se čini malo tih 14210 bajtova (kompresovanog) teksta, možete učiniti sledeće izmene u programu (mašinskom i bejziku), što važi i za Spectrum verziju

Pre svega, upoznaćemo se sa organizacijom memorije u programu Od adrese 22000 (kod Spectruma 32000) smešta se tekst koji ste otkucali u nekompresovanom obliku Nosilac radnji smeštanja kodova u ovaj blok memorije je varijabla MEM u bejziku Kada se startuje kompresor na adresi 20000 (odn 30000 kod Spectruma), računar očitava kodove od adrese 22000 (odn 32000) i u kompresovanom obliku ga smešta do adrese 28400 (tj 38400 kod Spectruma) Taj ciklus se ponavlja dalje i dalje Obratite zatim pažnju na adrese 20500 i 20501 (odn. 23728 i 23729 kod Spectruma) Na početku izvođenja bejzika računar će na taj memorijski par poukovati adresu 28400 (odn 38400) što je neophodno za očitavanje preostale memorije za kompresovani tekst i za snimanje istog Tako, ako želite da promenite adresu smeštanja kompresovanih podataka, izmenite sve gore navedene adrese u nove, odgovarajuće, a uradite isto i u mašincu- potrebne cifre koje menjate (22000) (32000) i 28400 (38400)) sasvim su uočljive ako imate dobar disasembler Za jednog pravog hakera (ili programera) sve je ostalo dečija igra

Napominjemo da se poruke na Amstradu pozivaju sa-

POKE 20500, PORUKA-256*INT (PORUKA/256)- POKE 20501, INT (PORUKA/256)- CALL 21000

Program je pravljen da radi u modu 2, ali to i onako nije tako bitno, jer dekompresor radi sa originalnom rutinom iz Amstradovog ROM-a. Zapamtite da kod kucanja kompresora posle poslednje cifre 201 (u loaderu) otkucate jednu nulu da bi računar počeo snimati program na disk ili kasetu.

VAŽNO ZA VLASNIKE SPECTRUMA!

U SPEKTRUM VERZIJI TEKST KOMPRESORA NA PET BITOVA POTKRALA SE GREŠKA U POSLEDNJOJ LINIJI BEJZIKA TA LINIJA PRAVILNO GLASI-

2000 SAVE „TEXT"CODE 32800,PEEK 23728+256*PEEK 23729-38400

```
1 MODE 2:MEMORY 19999:LOAD "deco":LOAD "
comp"
2 CLS:PRINT:PRINT TAB (34);"TEXCOM":PRIN
T:PRINT TAB (27);"Amstrad version V1.5".
PRINT:PRINT TAB (18);"Text compressor by
 Nikola Pope
vic, 1987":PRINT:PRINT TAB (21);"Spectru
m verzija : Predrag Beciric"
3 por=1:POKE 20500,241:POKE 20501,110:me
m=22000:POKE 28400,255
5 IF INKEY$='' GOTO 5
6 CLS:LOCATE 1,1:PRINT'PORUKA BROJ ';per
:PRINT"MEMORIJA ZAUZETA ";PEEK (20500)+2
56*PEEK (20501)-28400:PRINT:PRINT' ^ = I
SPIS TEKSTA'
:PRINT" # = SNIMANJE TEKSTA
7 IF (PEEK (20500)+256*PEEK (20501)-28400)>-14210 THEN CLS:PRINT'KRAJ MEMORIJE':
GOTO 2000
10 mem=22000:GOSUB 500
20 FOR a=1 TO LEN (a$)
30 IF MID$ (A$,a,1)="." THEN POKE mem,27
:LET mem=mem+1
31 IF ASC(MID$ (a$,a,1))=44 THEN POKE me
m,29:LET mem=mem+1
32 IF MID$ (a$,a,1)=" " THEN POKE mem,28
: LET mem=mem+1
33 IF ASC(MID$ (a$,a,1))=34 THEN POKE me
m,30:LET mem=mem+1:POKE mem,29:LET mem=m
em+1
34 IF MID$ (a$,a,1)="!" THEN POKE mem,30
:mem=mem+1:POKE mem,27:mem=mem+1
35 IF MID$ (a$,a,1)="?" THEN POKE mem,30
:mem=mem+1:POKE mem,28:mem=mem+1
36 IF (ASC (MID$ (a$,a,1))>64 AND ASC (M
ID$ (a$,a,1))<91) THEN POKE mem,30:mem=m
em+1:POKE mem,(ASC (MID$ (a$,a,1))-64):m
em=mem+1
39 IF (ASC (MID$ (a$,a,1))>96 AND ASC (M
ID$ (a$,a,1))<123) THEN POKE mem,(ASC (M
ID$ (a$,a,1))-96):mem=mem+1
40 NEXT:POKE mem,255:mem=mem+1
50 CALL 20000
60 LET por=por+1:GOTO 6
500 LINE INPUT a$:IF a$='^' GOTO 1000
520 IF a$='#' GOTO 2000
530 RETURN
```

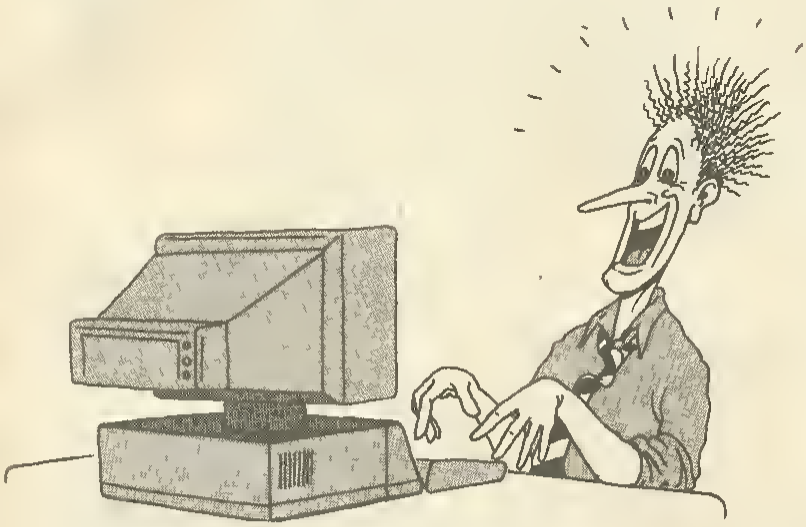
```
1000 CLS.INPUT 'PORUKA ';a:IF a<>0 THEN
POKE 20500,(a-256*INT (a/256)):POKE 2050
1 INT (a/256):CALL 21000' ELSE GOTO 2000
1005 SOUND 1,50
1010 IF INKEY$="" GOTO 1010
1020 GOTO 1000
2000 CLS PRINT 'SAVING COMPRESSED TEXT':S
AVE "TEXT",b,29400,(PEEK (20500)+256*PEE
K (20501)-29400)
```

```
5 REM    COMPRESSOR M/C LOADER
6 REM
10 FOR f=20000 TO 20155:INPUT i:POKE f,i
:NEXT
20 SAVE "comp",b,20000,200
```

```
33 , 240 , 85 , 237 , 91 , 20 , 80 , 20
5 , 43 , 78 , 201 , 126 , 254 , 255 , 40
, 123 , 230 , 31 , 71 , 35 , 126 , 254
, 255 , 40 ,
121 , 230 , 7 , 15 , 15 , 15 , 128 , 18
, 19 , 126 , 230 , 24 , 15 , 15 , 15 ,
71 , 35 , 126 , 254 , 255 , 40 , 100 , 2
30 , 31 , 7
, 7 , 128 , 71 , 35 , 126 , 254  255 ,
40 , 88 , 230 , 1 , 15 , 128 , 18 , 19 ,
126 , 230 , 30 , 15 , 71 , 35 , 126 , 2
54 , 255 ,
40 , 71 , 230 , 15 , 15 , 15 , 15 , 15
, 128 , 18 , 19 , 126 , 230 , 16 , 15 ,
15 , 15 , 15 , 71 , 35 , 126 , 254 , 255
, 40 , 48 ,
230 , 31 , 7 , 128 , 71 , 35 , 126 , 25
4 , 255 , 40 , 37 , 230 , 3 , 15 , 15 ,
128 , 18 , 19  126 , 230 , 20 , 15 , 15
, 71 , 35 ,
126 , 254 , 255 , 40 , 18 , 230 , 31 ,
7 , 7 , 7 , 128 , 18 , 19 , 35 , 24 , 12
8 , 18 , 19 , 237 , 83 , 20 , 00 , 201 ,
120 , 18 ,
19 , 62 , 255 , 205 , 171 , 78 , 201 ,
```

```
5 REM    DECOMPRESSOR M/C LOADER
6 REM
10 FOR f=21000 TO 21323.INPUT i:POKE f,i
:NEXT
20 SAVE "deco",b,21000,350
```

```
62 , 2 , 0 , 0 , 0 , 221 , 33 , 240 , 8
5 , 17 , 240 , 110 , 42 , 20 , 00 , 1 ,
0 , 0 , 205 , 47 , 82 , 205 , 78 , 82 ,
62 , 255 ,
221 , 119 , 0 , 205 , 60 , 83 , 201 , 0
, 0 , 0 , 0 , 1 , 0 , 26 , 254 , 255 ,
202 , 57 , 82 , 19 , 195 , 47 , 82 , 3 ,
237 , 67 ,
45 , 82 , 237 , 66 , 124 , 181 , 200 ,
237 , 75 , 45 , 82 , 42 , 20 , 00 , 19 ,
195 , 47 , 82 , 19 , 26 , 254 , 255 , 2
00 , 230 ,
31 , 205 , 195 , 82 , 26 , 230 , 224
7 , 7 , 7 , 71 , 19 , 26 , 254 , 255 , 2
00 , 230 , 3 , 7 , 7 , 7 , 128 , 205 , 1
95 , 82 ,
26 , 230 , 124 , 15 , 15 , 205 , 195 ,
82 , 26 , 230 , 128 , 7 , 71 , 19 , 26 ,
254 , 255 , 200 , 230 , 15 , 7 , 128 ,
205 , 195 ,
82  26 , 230 , 240 , 15 , 15 , 15 , 15
, 71 , 19 , 26 , 254 , 255 , 200 , 230
, 1 , 7 , 7 , 7 , 7 , 128 , 205 , 195 ,
82 , 26 ,
230 , 62 , 15 , 205 , 195 , 82 , 26 , 2
30 , 192 , 7 , 7 , 71 , 19 , 26 , 254 ,
255 , 200 , 230 , 7 , 7 , 7 , 128 , 205
, 195 , 82 ,
26 , 230  248 , 15 , 15 , 15 , 205 , 1
95 , 82 , 195 , 78 , 82 , 50 , 41 , 82 ,
254 , 255 , 200 , 254 , 0 , 200 , 58 ,
42 , 82 ,
254 , 1 , 40 , 27 , 56 , 41 , 82 , 254
, 30 , 40 , 27 , 254 , 29 , 40 , 58 , 25
4 , 28 , 40  60 , 254 , 27 , 40 , 44 ,
71 , 62 ,
76 , 128 , 205 , 54 , 83 , 201 , 62 , 0
, 50 , 42 , 82 , 24 , 4 , 62 , 1 , 50 ,
42 , 82 , 201 , 58 , 41 , 82 , 254 , 29
, 40 , 34 ,
254 , 28 , 40 , 42 , 254 , 27 , 40 , 32
, 71 , 62 , 64 , 128 , 205 , 54 , 83 ,
201 , 62 , 46 , 205 , 54 , 83 , 201 , 62
, 44 , 205
, 54 , 83 , 201 , 62 , 32 , 205 , 54 , 8
3 , 201 , 62 , 34 , 205 , 54 , 83 , 201
, 62 , 33 , 205 , 54 , 83 , 201 , 62 , 6
3 , 205 ,
54 , 83 , 201 , 221 , 119 , 0 , 221 , 3
5 , 201 , 221 , 33 , 240 , 85 , 221 , 12
6 , 0 , 254 , 255  200 , 205 , 90 , 187
, 221  35  195 , 64 , 83 , 0
```



BIOELEKTRONIKA

Detektori na lišću

Princip je sledeći: svako živo tkivo reaguje na supstance iz svoje okoline. Određeni organi životinja i biljaka reaguju s posebnom osetljivošću na određene supstance. Antene (pipci) ljuskara, na primer, otkrivaju u vodi tragove beskrajno malih koncentracija supstanci koje su njima lično korisne ili štetne. Određene ćelije životinjskog ili biljnog porekla su osetljive na variranje talasnih dužina svetlosti, tj. na promenu boje.

Ako uzmemo u razmatranje ćelije i ako ih spojimo (povežemo) u tranzistore, elektrode ili optička vlakna, možemo otkriti u okolini, zahvaljujući elektronskim pojačavačima, tragove hemijskih elemenata koji ne bi mogli biti identifikovani ni na jedan drugi način. Možemo takođe zamisliti detektore koji će otkrivati eksplozivne materije, toksične hemijske proizvode, drogu.

Skoro da možemo koristiti same ćelije nadajući se da će živeti onoliko koliko će nam biti potrebno, ali to očigledno nije praktično. Zamislite carinika koji je onesposobljen da otkrije drogu jer se njegov mimoza-prijemnik osušio! Zanimljivije je, stoga, kopirati prirodu.

Na primer, na vrhu antene ljuskara ima hemijskih prijemnika koji se povezuju sa aminokiselinama rastvorenim u morskoj vodi, to ima za posledicu hemijsku promenu, stvara se tok elektrona koji šalje u mozak ljuskara specifičnu poruku, signalizirajući da u blizini postoji izvor hrane. Može biti moguće „iskopirati" hemijski prijemnik životinje i, fiksirajući ga na elektronsku aparaturu, dobijati iste informacije.

Cilj ovih pokušaja je proizvodnja provodnika koji će se dobro plasirati na tržištu. Japanac Karube iz Instituta za tehnologiju Tokija je, tako, konstruisao detektor na bazi oksidaze grožđanog šećera, povezan sa elektrodom od ugljenika, koji omogućuje merenje koncentracije glukoze u jednoj kapi krvi za samo tri minuta.

Isti taj Karube namerava da pravi senzore koji će na sličan način otkriti postojanje natrijuma, holesterola ili uree u krvi.

Profesor William Reichert sa Univerziteta u Juti, SAD, ističe ekstremnu brzinu tako dobijenih informacija. Umesto da čekate satima, često i danima i nedeljama, za rezultate analize krvi, u nekim slučajevima biće dovoljno samo par sekundi.

U Genex korporaciji u Gaithersburgu (SAD) pokušavaju da odu dalje: da kopiraju molekule tako kompleksne kao što su aminokiseline i anti-tela. To nije nemoguće, pa možemo zamisliti da ćemo za nekoliko meseci ili godina imati bateriju senzora koja će za manje od minuta otkriti iz kapi krvi da li smo napadnuti kancerom, infektivnom bolešću, virusom ili parazitom. Kad je reč o preventivi, biće to ogroman napredak.

◇ (N.)

SPECTRUM

BAGOVI, n-ti put

Kada bi se netko odlučio da napiše knjigu pod naslovom SVI SPECTRUMOVI BAGOVI nikada ne bi našao izdavača koji bi mu tu knjigu objavio, jer urednici ne vole jako obimne knjige. Zlobnici kažu da će se umjetna inteligencija prepoznati po tome što će strojevi početi da griješe kao ljudi. Ako se ta definicija pokaže kao točna možda se još ustanovi da je Spectrum prvi računar sa umjetnom inteligencijom

Piše D. Muraja

No šalu na stranu Zaista je bilo mnogo tekstova o „bubama" na Spectrumu tako da su gotovo sve vec opisane Oni „sretnici" koji su na svoj Spectrum prikačili Inerface 1 i microdrive moraju se pomiriti sa činjenicom da su time dodali nekoliko novih grešaka u BASIC u

Jedna od takvih grešaka jednom me je stajala dosta vremena i živaca Kako se vrlo neobično manifestira, a i ja sam prije toga nešto nedozvoljeno ,kopao" po računaru, čak sam u jednom trenutku pomislio da mi se pokvario računar To je inače česta pomisao kod početnika, obično za greške u programu optuže računalo Kada sam definitivno pojednostavio program i zatim ustanovio da nema greške u programu preostalo mi je da potražim grešku u samom BASIC-u.

Pogledajte program uz ovaj tekst ili jos bolje, ukucajte ga u računar Program je sasvim ispravan i kada ga pokrenemo treba ispisati broj jedan Umjesto toga dobijamo poruku E Out of DATA 40:1 Stvar izgleda kompletno ludo jer u liniji 40 čitamo samo jednu vrijednost a u liniji 60 lijepo stoji broj 1 u naredbi DATA Ništa se neće popraviti ni ako u liniji 60 stavimo više podataka Jedino rešenje je da iza naredbe OPEN u liniji 20 stavimo naredbu RESTORE

Što se u stvari dešava? Poznato vam je da se bafer za microdrive smješta ispod BASIC-a Dakle, kada otvorimo microdrive kanal BASIC se pomiče za 594 bajta (to je, naime, dužina bafera) Zajedno sa basicom „pomiču" se i sve odgovarajuce sistem varijable Odnosno ne baš sve na jednu su zaboravili To je sistemska varijabla DATADD koja se nalazi na adresi 23639 Ova varijabla pokazuje na sljedeci podatak koji će biti pročitan naredbom READ Prije prvog čitanja ova varijabla pokazuje na početak BASIC-a Nakon što otvorimo kanal BASIC se pomakne tako da sad ovaj sistem varijabla pokazuje na početak bafera Ako sada pokušamo čitati podatke računalo ce potražiti prvu data naredbu Ako u toj pretrazi u baferu nađe nešto što ne može ,svariti' zaključit ce da je naišao na kraj BASIC-a i prijaviti da nema podataka

Kada upotrebimo naredbu Restore računalo jednostavno kopira u varijablu DATADD vrijednost iz sistemske varijable PROG koja pokazuje početak basica Kako je u varijabli PROG uvjek ispravna vrijednost, naredba RESTORE spasit će stvar

Kao što smo vidjeli pojava ove greške ovisi o sadržaju microdrive bafera U mom primeru stavio sam u bafer jednu lažnu, neobičnu dugu (32768) REM naredbu To ovu grešku čini još nezgodnijom jer je moguce napisati program koji će proći sva testiranja i zatim „krahirati" tek u upotrebi

Prema tome ako koristite naredbe OPEN I READ u istom programu podatke čitajte prije naredbe OPEN ili nakon ove naredbe stavite naredbu RESTORE.

◇

```
10 CLEAR #
20 OPEN #4; m ;1; aa
30 PRINT #4,CHR$ 1,CHR$ 0;CHR$ 0,CHR$ 128,CHR$ 230
40 READ a
50 PRINT a
60 DATA 1
```

Z80 BISERI

Za poklonike mašinskog programiranja i procesora Z 80 (a uskoro i ostalih) otvaramo kutak za programerske cake Javljajte se sa svojim malim trikovima velikih majstora mašinskog programiranja Šaljite BISERE i za druge procesore pa i za BASIC i druge programske jezike

Od vrijednosti koja se nalazi u A registru treba izdvojiti samo bit najmanje težine koji ima vrijednost jedan Jednostavnije rečeno, treba izdvojiti prvi bit u kojem je jedinica kada vrijednost u A registru čitamo s DESNA Na primjer, ako u A imamo vrijednost %01001100 treba da u A ostane vrijednost %00000100

Postoji rešenje u samo tri naredbe Ako ga ne uspijete naći ili ste nestrpljivi, pogledajte rješenje na strani 61

YU

Jankov paradoks

Emisija „Skok u sadašnjost" koja postoji od početka emitiranja programa Omladinskog radija 101, svakog ponedeljka od 20 21 sat okuplja kompjuteraše uz svoje radio prijemnike na 101 MHz Emisiju su pokrenuli Davor Zunic i Zvonimir Vistrička, koji se trenutno nalaze u JNA

Uz pregled zanimljivosti iz kompjuterske domene, noviteta sa evropskog i svjetskog tržišta (hardware, software, literatura, novi trendovi) urednici i voditelji dovode u studio zanimljive goste s kojima slušaoci komuniciraju putem telefona

U 110 emisiji gost je bio osamnaestogodišnji Janko Mršic - Flogel, koji je prvi susret s kompjuterom doživeo davno u Multimediskom centru u Zagrebu U to vrijeme Janko je bio daroviti violinist pa je otišao u London da studira violinu, ali se tamo susreo s BBC -jem kao školskim kompjuterom, Apple II, mašinskim programiranjem - onim što je preokrenulo tok njegovog života Malo po malo, učio je programirati sve dok nije odlučio da napravi malo složeniji program

Tako je nastao program za BBC kompjuter „Nifty Lifty" koji je prodao tada vodecoj softverskoj firmi ,Visions"

Bio je to prvi korak k velikom uspjehu jer je u tom trenutku dobio stimulaciju (moralnu i materijalnu) za daljnji rad Zatim mu ni je trebalo mnogo Ubrzo je počeo raditi na Commodoru 64, a rezultat tog rada je 1994 i Big Ben Tada je shvatio da su mu mnoga vrata otvorena i odlučio je preći na novi kompjuter QL koji je tada bio Sinclairov i tom prilikom je upoznao i samog šefa Clivea Sinclaira. Sve vece iskustvo i znanje, te siroki pogled u budućnost odveo ga je do Atari kompjutera i do odluke da osnuje firmu za proizvodnju software za Atari jer je zavolio procesor 68000, što potvrđuju programi Desk Diary i Mission Mouse. Paradox Software LTD, kako se zove njegova firma, sudjelovala je na PCW Showu u Londonu s vrlo bogatom ponudom

Pored svih uspjeha i obaveza u „softwerskom biznisu", Janko i dalje svira violinu i studira na vrlo uglednom Imperial College London kompjutersku znanost ali ipak nađe vremena da ponekad svrati u Jugoslaviju.

Nadamo se da ce ponovo „doskočiti" u „Skok u sadašnjost" na popularnom omladinskom radiju!

◇ **Ivica Martinko**

MALI RAČUNARI
VELIKO ZADOVOLJSTVO

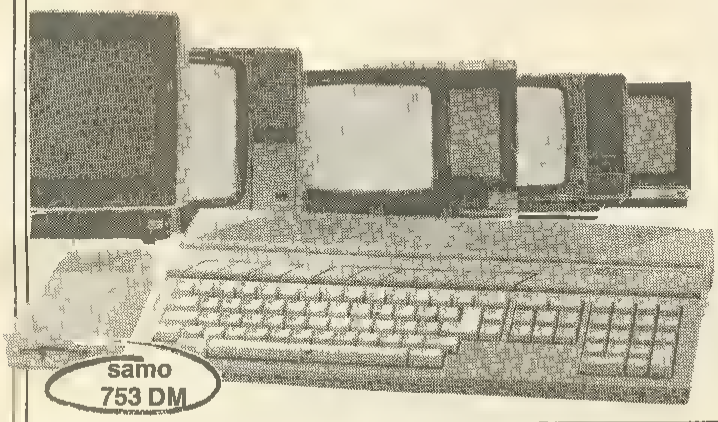
ATARI®

VRHUNSKA TEHNOLOGIJA
PO DOSTUPNIM CENAMA

ATARI 520 ST™ + SF 354

Lični računar koji možete priključiti na kućni TV prijemnik

mikroprocesor 16/32 bit Motorola 68000/8 MHz
512 Kb RAM, 192 Kb ROM
Zajedno sa disketnom jedinicom ATARI SF 354 te HF MODULATOROM Basic i Logo na priloženoj disketi



samo 753 DM

437 DM

130 DM

Ako vam vaš televizor nije dovoljan, možete dokupiti
MONOHROMATSKI MONITOR SM 124
olakšajte si rad i sa »**MIŠEM**«

ZA DINARSKA SREDSTVA MOŽETE DOKUPITI:

OPERACIJSKI SISTEM I ROM na slovenačkom in srpekohrvatskom jeziku

- KAPACITETE RAČUNARA ATARI 520 ST™ možete proširiti do 4 MB!
- MOGUĆNOST UPOTREBE ZNAKOVA ĆIRILICE
- MOGUĆNOST EMULACIJE RAČUNARA McIntosh!
- U OVOJ GODINI MOĆI ĆE SE NABAVITI I EMULATOR ZA MS/DOS!
- ZAHTEVAJTE LISTU IGARA NA DISKETAMA

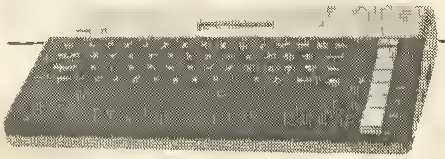
mladinska knjiga
LJUBLJANA

U NAŠ PRODAJNI PROGRAM UKLJUČENI SU I 8-BITNI KUĆNI RAČUNARI

Raspolaže sa skoro 3000 igara i velikim grafičkim mogućnostima!

DAJTE SVOJOJ DECI MOGUĆNOST DA SE KROZ IGRU PRIPREME ZA ZAHTEVE SUTRAŠNJICE

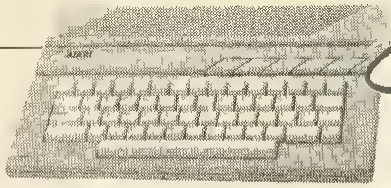
ATARI 800 XL



64 Kb RAM, 24 Kb ROM

samo 135 DM

ATARI 130 XE



128 Kb RAM, 24 Kb ROM

samo 210 DM

MOŽE LI RAČUNAR TE KLASE UOPĆE BITI JEFTINIJI

Za oba računara preporučamo ORIGINALNI KASETOFON XC 12 — 72 DM

DEVIZNOJ CIJENI MORATE DODATI DINARSKE UVOZNE DADŽBINE KOJE IZNOSE ca. 65%

PREDRAĆUN SA PRODAJNIM USLOVIMA POSLAĆEMO VAM NA VAŠ PISMENI ZAHTJEV

Javite nam se na adresu

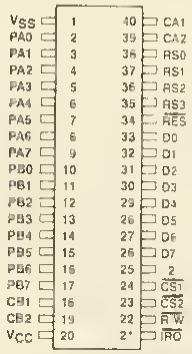
MLADINSKA KNJIGA

PREDSTAVNIŠTVO ZA ATARI
Cigeletove 4
61000 Ljubljana
tel.: 061/327-641; 327-643

ORIC KUTAK

6522 VIA (2)

U prošlom broju opisali smo šta znače pojedine izlazne linije VIA čipa. U ovom nastavku opisaćemo kako VIA zapravo radi, te kako da je programiramo i iskoristimo sve mogućnosti ovog čipa. Za sada se nećemo baviti konkretnim projektima i programima za ovaj čip. To ćemo uraditi tek pošto opišemo sve delove Orica.



6522 VIA - raspored signala po pinovima

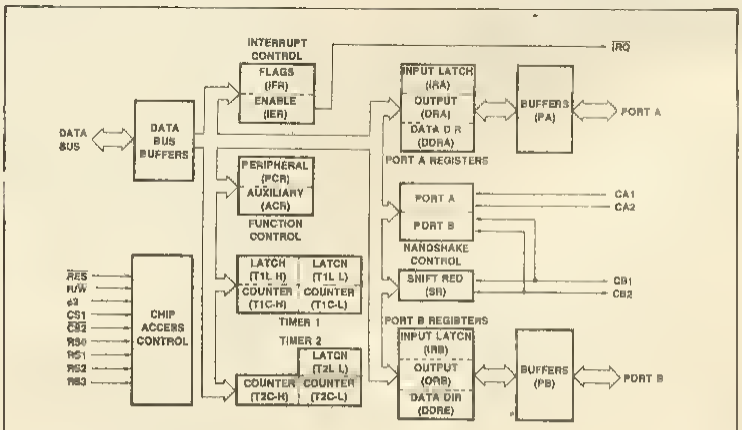
Kao što možete videti sa dijagrama, najvažniji registri VIA čipa su registar za kontrolu prekida (Interrupt Control Register), periferijski i pomoćni registar (peripheral and auxillary), por A i B i shift registar. Skoro sve linije priključene su na bafere koji omogućuju priključivanje jednog TTL čipa Sa sheme možemo videti i to da oba tajmera, 1 i 2, nisu potpuno jednaka - imaju različite mogućnosti

Najpre ćemo pogledati kako izgleda VIA u Oricu i koliko je možemo koristiti, a da uz to ne prouzrokujemo krahiranje sistema VIA u Oricu upravlja tastaturom, kasetofonom i štampačem Na ostali hardver priključena je tako da ne možemo iskoristiti nekoliko njenih funkcija Zato ćemo kasnije kod praktičnih projekata opisati priključenje drugog VIA čipa na Oric VIA registri zauzimaju 16 adresa (kod Orica od h300 do h30F) po redu kojeg smo opisali u prošlom broju Svih osam linija porta A priključene su na štampač i generator zvuka. Vanjska logika brine se o tome da aktivira pravi čip Podaci se ne mogu prenositi na oba korisnika istovremeno pošto nema Basic naredbi koje bi to omogućavale

Port B ima više funkcija

- bitovi 0,1 i 2 upotrebljavaju se za odabiranje linije koja se skanira na tastaturi
- bit 3 čita podatke sa tastature i indicira pritisnutost tipke
- bit 4 služi kao strobe linija za štampač
- bit 5 se ne koristi
- bit 6 uključuje rele za aktiviranje motora kasetofona
- bit 7 se koristi za slanje podataka na kasetu

Svaki port opskrbljen je dvema kontrolnim linijama, CA1 i CA2 za vrata A, te CB1 i CB 2 za vrata B CA2 i CB2 kontroliraju podatke koji se šalju u generator zvuka CA1

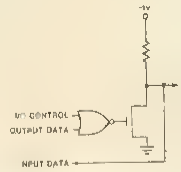


Blok dijagram kola 6522

služi kao ulazna linija koja daje znak procesoru da može slati nove podatke na štampač. CB1 čita podatke sa kasetofona

Brojači - Timeri

Brojač 1 upotrebljava se u načinu slobodnog hoda (free running mode), tako da prouzrokuje generisanje prekida svakih 10 ms. Kad procesor primi prekid i ako I zastavnica nije postavljena, 6502 ide na specijalnu rutinu nazvanu „interrupt handler". Ova rutina proverava da li je bit 6, zastavica registra prekida, postavljen. Ako jeste onda ga najpre resetuje, a posle proverava da li je vreme za



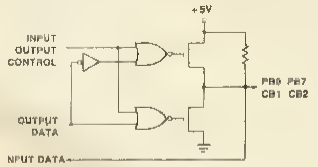
Šema porta A

pregled tastature ili invertovanje kursora. Kada ovo završi skače, bez obzira na stanje brojača 1, na RTI instrukciju koja se nalazi na adresi h24A.

Brojač 2 upotrebljava se kod učitavanja programa sa kasete. Program preračunava razliku vrednosti brojača na početku i na kraju posmatranog intervala. Tada se testira ulaz sa kasete. Kada je aktivan primili smo logičku jedinicu, inače nulu. Tako se određuju i bitovi u memoriji.

Shift registar se u Oricu ne može upotrebljavati pošto je linija CB2, po kojoj registar šalje podatke, priključena na generator zvuka.

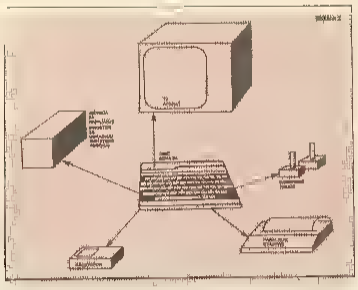
Raspored registara po memoriji prikazan je u prethodnom nastavku, zato ga sada nećemo ponavljati.



Šema porta B

Rad VIA čipa

Za svaki port imamo tri registra. Svaki port ima registar smera (Data Direction Register), DDRA i DDRB, pomoću kojih odabiramo koje će linije biti ulazne, a koje izlazne. Logička 0 u DDR registru programiraće taj bit na portu kao ulazni, a logička jedinica obratno. Kada je pin programiran kao izlaz logički nivo na njemu kontroliše se pripadajućim bitom izlaznog registra (ORA i ORB). Logička 1 tog registra prouzrokovace da taj



izlaz bude visok, a logička nula da bude nizak. Podaci koji se upišu u bitove odabrane za ulaz neće uticati na stanje pripadajućih pinova.

Kada čitamo port, čitamo zapravo ulazne registre IRA i IRB čije se stanje prenosi na sabirnicu podataka. Kada je ulaz onemogućen IRA i IRB će uvek pokazati stanje porta. Kada je ulaz omogućen (ACR, bit 0) i postavljena CA1 prekid zastavica (IFR1), prvi aktivni signal na CA1 prouzrokovace da se stanje ulaznih linija upiše u ulazni leč (latch), sve dok se zastavica za prekid ne resetuje. To se dešava kada upisujemo ili čitamo u ORA registar.

IRB registar deluje slično. Dakako, kada su pinovi izlazni IRB će pokazivati sadržaj izlaznog registra umesto pinova. Ovo omogućava da čitamo prave podatke čak i tada kada se na izlaznim pinovima ne može doseći najviši nivo. Ostalo važi isto kao za vrata A.

Kontrola hendšejka

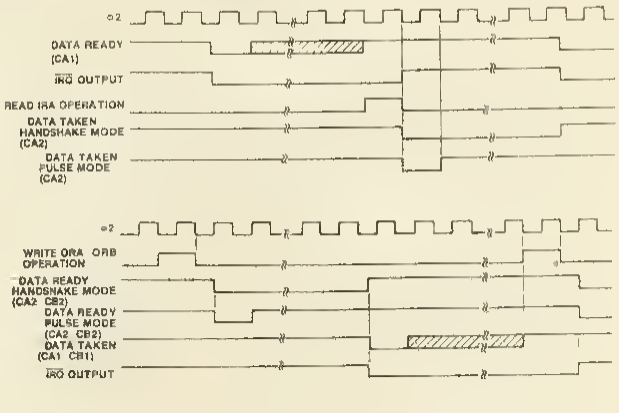
6522 omogućuje kontrolu i prenos podataka između procesora i periferne jedinice (obično štampača) pomoću procesa nazvanog hendšejk. Linije porta A (CA1 i CA2) omogućavaju pisanje i čitanje, a porta B (CB1 i CB2) samo hendšejk pisanja.

Hendšejk čitanja

Periferna jedinica mora generisati signal koji označava da su podaci za čitanje spremni, te da ih procesor može pročitati. Ovaj signal obično prouzrokuje prekid na procesoru koji tada počne da čita podatak, a onda javi perifernoj jedinici da je podatak pročitao. Sada ta jedinica može da postavi novi podatak. Proces se može nastaviti sve dok se ne prenesu svi podaci. Kod 6522 automatski hendšejk je moguć samo preko vrata A. Pri tom „interapt" ulazni pin CA1 primi singnal „podaci spremni", a CA2 generiše signal „podaci pročitani". Normalan tok hendšejka ilustrije dijagram.

Hendšejk pisanja

Ovaj hendšejk omogućuje procesoru da upisuje podatke u perifernu jedinicu. Postupak je veoma sličan hendšejku čitanja. Procesor generiše signal „podaci spremni", a periferne jedinica signal „podaci pročitani". Ovo se može realizovati na portovima A i B. CA2 i CB2 služe za singal „podaci spremni" (u obliku kratkog impulsa ili konstantno postavljene linije). CA1 i CB1 prime signal „podaci pročitani", postave zastavicu prekida i očiste liniju „podaci spremni". I ovaj je postupak prikazan na dijagramu.



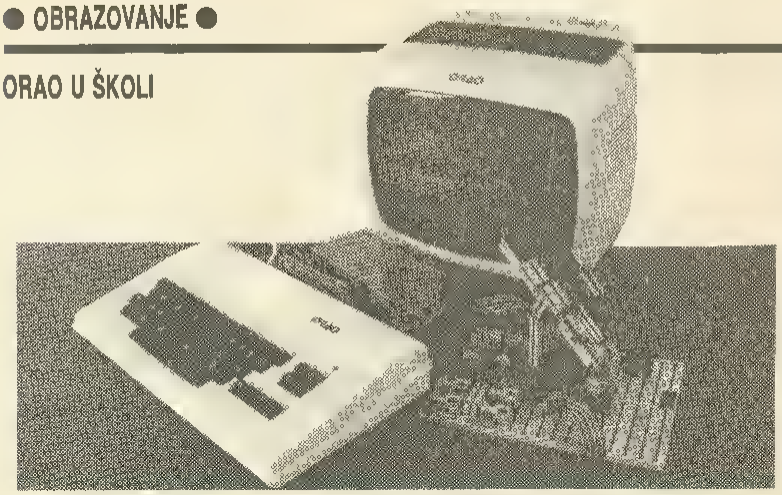
Vremenski dijagram „hendšejkinga"

Brojač (timer) 1

Brojač 1 sastoji se od dva 8-bitna leča (registra) i jednog 16 bitnog brojača. Lečevi se upotrebljavaju za spremanje podataka koji se moraju upisati u brojač. Posle upisivanja brojač počinje sa smanjivanjem vrednosti pod kontrolom sistemskog generatora takta (kloka) c2. Kada stigne na 0, postaviće se zastavica za prekid, a ako je prekid dozvoljen to će prouzrokovati IRQ prekid. Brojač će tada onemogućiti sve buduće prekide, ili će automatski preneti sadržaj lečeva u brojač, koji će odmah početi sa odbrojavanjem. Brojač se može dodatno programirati tako da obrče (invertuje) izlaz pina PB7 svaki put kada brojač dođe do 0 (kod isteka vremena). Svaki od tri opisana načina prikazan je na slikama.

◇ **Bogo Vatovec**

ORAO U ŠKOLI



Automatika u školskoj klupi

Normalno je pretpostaviti da će u okviru predmeta informatike, deca u osnovnim školama izučavati i osnovne pojmove o robotici i automatici uopšte. Da bi nastavne planove podržali, neki domaći proizvođači nisu čekali. Velebit OOUR Informatika, kao generalni zastupnik nemačke firme Fischer Technik, ponudio je na domaćem tržištu komplete za izučavanje robotike i upotrebe računara.

Originalni proizvođač kompleta isporučivao je samo komplete koji se mogu upravljati nekim od popularnih svetskih modela računara. Za najpopularniji domaći računar ORAO 102 koji proizvodi PEL Informatika iz Varaždina razvijena je hardverska i softverska podrška da bi se Fišer komplet mogao koristiti i na domaćem računaru, u našim školama.

Fišerovi kompleti prvi put su viđeni kod nas krajem 1985. godine na sajmovima u Beogradu, Zagrebu i Ljubljani. Kao zastupnik Fišer Tehnik-a u Jugoslaviji, Velebit je komplete za robotiku u raznim varijantama prikazao povezane na Apple //e. Ovaj računar imao je softversku i hardversku podršku za sve modele iz kompleta razvijenu već u samom početku. Intervencija naših stručnjaka tada se sastojala samo u prilagođavanju softvera za primenu na našim govornim područjima.

Imajući u vidu značaj robotike za obrazovanje učenika u okviru predmeta Informatika bilo je potrebno prilagoditi komplet Fišer Tehnik-a za računar koji je široko zastupljen u našim školama. Rezultat toga je pojava preradenog Velebitovog kompleta za korišćenje sa računarom Orao 102. Komplet koji je potpuno dovoljan za izučavanje osnovnih pojmova robotike sastoji se iz sledećih elemenata:

- Orao 102 - mikroračunar sa 32 Kb RAM-a
- UniVEIN - univerzalni kompjuterski model, komplet delova,
- VEIN 0-32 -interfejs-sklop za povezivanje modela sa računarom,
- VEIN 100 -ispravljač - sklop za napajanje modela el. energijom,
- Kaseta sa programima za podršku osnovnih nekoliko modela.

UniVEIN je komplet električnih i mehaničkih delova za samogradnju kompjuterski upravljanih modela. U kompletu se nalaze dva motora, dva potenciometra, nekoliko sijalica, osam prekidača kablova u više boja, zupčanici, kleme, postolje modela, plastični delovi za konstrukciju itd. Uz osnovni komplet dobija se i detaljno uputstvo za sastavljanje modela i njihovo korišćenje. Prosvetni radnici cenice postepeni pristup materiji i podelu modela prema složenosti. U uputstvu je preporučen redosled izrade i demonstracije modela. Počinje se od jednostavnih semafor, obrtna antena i sl., a kasnije se mogu izrađivati složeniji modeli kao što je model školskog robota, sortirna mašina, robot koji rešava problem hanojskog tornja itd. Savladavanjem svih preporučenih modela može se pristupiti i izradi modela sopstvene konstrukcije učenika i nastavnika. Maštovitim konstrukcijama gotovo da nema broja. Ogroman broj kombinacija pri sastavljanju dugo će održavati pažnju učenika.

Možda ce samo VEIN 0-32, interfejs za povezivanje modela sa računarom, ograničavati mogućnost ovog kompleta. Interfejs podržava upotrebu svih delova iz kompleta UniVEIN, pa je tako samo ovim faktorom ograničena složenost modela. Interfejs omogucava upravljanje sa tri potrošača. To mogu biti dva motora, elektromagnet ili sijalice. Moguće je priključiti i više potrošača rednom vezom. Na primer, uz motor se, redno priključi sijalica u željeznoj boji pa se tako i vizuelno dobija uvid u aktivnost motora. Osim upravljanja, interfejs mora omogućiti i očitavanje raznih podataka sa modela. U tu svrhu na interfejs se može povezati jedan ili dva potenciometra pa se njihov položaj pretvara u brojnu veličinu. Tako u svakom trenutku možemo imati uvid u položaj nekog obrnutog dela na elementu. Kod linijskog kretanja elemenata modela možemo položaj očitavati prenosom kretanja u kružno ili pomoću očitavanja prekidača koje mehanički delovi pri kretanju dodiruju. Takvih prekidača može biti ukupno osam. Osim ove primene, prekidači se mogu koristiti i za neposredno pokretanje modela pritiskom na neki od njih na samom modelu.

Interfejs se priključuje u port opšte namene na Orlu. Odgovarajuce priključke na njemu dovodi se energija iz ispravljača, a od interfejsa ka modelu vodi višežilni pljosnati kabl sa žicama u više boja.

VEIN 100, ispravljač napona, obezbeđuje modelima napajanje električnom energijom. Kod normalnog korišćenja modela ispravljač zadovoljava potrošnju energije.

Programi koje Velebit prodaje uz komplet Fišer Tehnik delova podržavaju sve modele iz uputstva za korišćenje kompleta. Analiziranjem upotrebljavanih programa deca mogu bitno lakše saznati kako to računar upravlja modelom. Za samostalno konstruisane komplete deca kasnije mogu izrađivati specijalne programe koristeci osnovu koja je sadržana u svakom od postojecih programa za druge modele. Osnova svih programa napisana je na mašinskom jeziku. Programom u Basic-u može se izvršiti upravljanje i najsloženijim modelima tako što se izvršne funkcije pozivaju kao mašinski potprogrami a kompletna logika sadržana je u Basicu delu programa. Interesantna funkcija modela može biti i mogućnost da se akcije delova modela prethodno izprogramiraju direktno na modelu pritiskanjem na određenu kombinaciju prekidača.

Još jedna mogućnost uticace da oni koji sumnjaju u korisnost upotrebe Fišer kompleta u nastavi promene mišljenje. Pored modela koji se nakon programiranja mogu samo gledati u izvršavanju svoje funkcije, postoje i korisni modeli koji mogu raditi i „nešto pametno". Jedan od modela opisanih u uputstvu za upotrebu nazvan je „Ploter". Funkcija plotera kao perifernjskog uredaja za računar može se simulirati ovim modelom.

Celokupan sistem moguce je nabavit za oko 310 000 - dinara. Ako računar vec postoji cena se umanjuje za 107 000 - (Orao 102 - 32 Kb). Sam komplet elemenata staje 103 500 -, interfejs sa programima je 80 000 -, a ostatak od 20 000 - odlazi na ispravljač. Roditelji sa modernim opredeljenjima nece moci ovo da prušte svom detetu, da bi išlo u korak sa svetom (kompjutera), ali za jednu obrazovnu ustanovu i nije neki izdatak. Kao što rekoše u marketingu Apple-a - Deca ne mogu čekati - a ako kupujemo nešto njima korisno mi ne možemo da čekamo. Velebit to zna i nudi lep komplet Fišer Tehnik-a, PEL Elektronika ima dobar računar kojim cete svim tim upravljati a našoj deci trebace neko da otvori vrata na kojima piše XXI.

◇ T. Stančević

RAČUNAR, BOLJI OD UZORA!

SOKOL 1 – procesor 8088-2, koprocesor 8087-2, sat 8 MHz – 4.77 MHz, RAM 640 Kb, 2 X 360 Kb gibki disk, RS 232 i 2 X centroniks, interfajsi, sat i baterija, 5 mesta za proširenja, monokromatička grafička kartica, monokromatički zeleni monitor, tastatura po JUS, miš, MS-DOS 3.1 i pet programa,
cena 2,300.000.– din

SOKOL 2 – kao SOKOL 1, ali 1X 360 Kb i 30 Mb čvrsti disk,
cena 3,700.000.– din

SOKOL 3 – kao SOKOL 2 i strimer kapaciteta 20 Mb,
cena 5,250.000.– din

- **Dopunska oprema:** EGA kartica i kolor monitor 1,100.000.– din
  printer EPSON, diskete TAXON po 2.500.– din, zaštitni zaslon, itd
- **Isporuke:** za računare 2 meseca posle uplate 100% avansa!
  Dopunsko opremu izporučujemo odmah
- **Garancije:** 12 meseca za hardver AVTOTEHNA, za softver ZOTKS, saradnja za ZAVODOM ZA UDŽBENIKE I NASTAVNA SREDSTVA SR SRBIJE
- **Informacije:** Zveza organizacij za tehnično kulturo Slovenije, Lepi pot 6, Ljubljana, tel. 061/213-727, 213-743
- **Dobavljamo:** Institutu Jožef Stefan, RK SZDL Slovenije, školama in fakultetama i mnogim drugima

DEŽURNI TELEFON

Svake srede, između 10 i 13 časova, možete direktno da se obratite „SVETU KOMPJUTERA". U to vreme pored telefoona (011) 320-552 (direktan) i (011) 324-191 (lokal 368 i 369) dežuraće naši stručni saradnici.

TREND tastatura

Pre nekoliko dana otkazala mi je tastatura na Spectrumu (ne radi mi 5 tastera) Molim vas da mi kažete gde mogu kupiti Ines ili TREND tastaturu (i po kojoj ceni)

Dragan Troter
Knjaževac

Za informacije o tastaturama obrati se časopisima „Trend" ili „Sam svoj majstor" (Zagreb. Avenija Borisa Kidriča 2, tel 041/528-460, 528-462, 528 507, 523 125 ili 522-802)

◇

Pismo iz Poljske

Kad god mogu čitam „Svet kompjutera" ali imam poteškoća oko nabavke daljih brojeva U broju 11/86 pročitao sam članak o modemu za C-64 Pročitao sam da u nekom od sledećih brojeva treba da bude objavljen i odgovarajući program Ljubazno vas molim da ne moju adresu u Poljskoj pošaljete taj broj „Sveta kompjutera" U zamenu vam šaljem dva najbolja kompjuterska časopisa iz Poljske

Miroslaw Moždzierz
S3-430 Wroclaw
Ulica Pereca 52/2
Poljska

Drago nam je što čujemo da se naš list čita i u Poljskoj Hvala za časopise - broj 12/86 vec smo poslali!

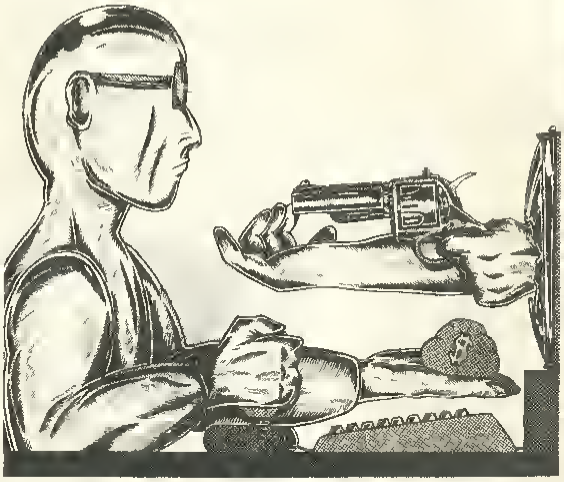
Kasetofon za IBM PC

Gde se mogu nabaviti igre za IBM PC u Jugoslaviji? Takođe bih voleo da mi date objašnjenje kako se na IBM PC može priključiti kasetofon

P. J.
Beograd

Igre za PC se trenutno mogu naći samo preko oglasa (u našem listu - u rubrici RAZNO) Što se tiče drugog pitanja, pretpostavljamo da je u pitanju PC/XT ili PC-/AT na te tipove PC računara nije moguće (bez ozbiljnih hardverskih dogradnji) priključiti kasetofon Kasetofon se mogao priključiti na stari IBM PC koji se odavno ne proizvodi

◇



Majstor za računare

Molim da mi odgovorite gde se mogu nabaviti servisna uputstva (ili bar šeme) za popravke Spectruma, Commodorca, Atarija i sl. Takođe me interesuje nabavka test programa za lokalizovanje kvarova na hardveru ovih računara

B. Radojčić
R. Rankovića 4
Obrenovac

U prošlom broju objavili smo prikaz knjige „Održavanje i popravka kućnih računara Spectrum i Commodore 64" koja se bavi baš onim što tebe zanima Dosta o Spectrumovom hardveru pronašli smo i u knjizi „Spektrum priručnik" (Jankovic, Tanaskoski, Čaklović) Prvu knjigu izdala je „Tehnička knjiga", a drugu „Mikro knjiga"; oba izdavača su iz Beograda, pa ti nece biti teško da knjige nabaviš Možeš se obratiti i knjižari „Jugoslovenska knjiga" u Beogradu, Knez Mihajlova 2, telefon 011/622 948

◇

Reset koji ne radi

Nedavno sam u jednom starom broju Sveta kompjutera pronasao članak o tome kako se može napraviti RESET tipka. Videvši da to nije veliki problem odlučio sam da je sam ugradim Međutim, u toku rada greškom sam spojio priključke RESET i BUSREQ i kada sam uključio računar radni deo ekrana je počeo da flesuje, više se nije povratio

Molim vas da mi odgovorite šta u takvim situacijama kod Spectruma najpre „crkne", da li je kvar težak i gdje (osim kod privatnih servisera) mogu da nabavim potrebne dijelove

Jadranko Lučić
Brčko

Dragi Jadranko, da te umirimo ako je sve onako kako si nam opisao ne bi trebalo da je išta pokvareno. Jednostavno, uklonio pogrešan spoj Međutim, iz iskustva znamo da početnici često predugo drže zagrejanu lemilicu na mestu spoja, da im pri lemljenju kalaj leti na sve strane, i slično, pa se često desi i neki ozbiljniji kvar Ne bismo želeli da te plašimo, ali treba da znaš da je za hardverske prepravke računara potrebno prethodno vežbati na nečemu manje skupom, pažljivo raditi i sve mnogo puta proveriti pre uključivanja u struju Ne možemo ti reći šta je još moglo da „crkne" u tvom Spectrumu (nadamo se - ništa) jer je spisak poduži U slučaju da ti računar ne proradi moraćeš, na žalost, da se obratiš nekom od privatnih servisera kojima, vidi se iz pisma ne veruješ mnogo

◇

Ghost'n Goblins

Hteo bih da upotpunim prikaz igre „Ghost'n Goblins".

Kao prvo, postoji pet vrsta oružja. To su mač, baklja, bodež, sekira i krst. Izbegavajte da uzmete baklju i sekiru jer od njih nema mnogo vajde.

Kada se nađete u zamku nekoliko skokova vodi vas pravo pred lift. Nađete li se u njemu idite odmah desno i kada se nađete na ivici skočite udesno...

Našli ste se u, takoreći, mirnoj luci. Njom se šetaju gusari i lete krvoločne ptice. Ukoliko izvučete živu glavu čeka vas nekoliko liftova, pa onda i „čuvar pakla".

Sledeći nivo nije težak. Skačete na oblake da biste došli do bilo kakvog tla. Ako dođete do reptila, ubijte ga i nastavite put Sada se nalazite na mostu sa koga suklja plamen. Predete li i tu prepreku opet vas čeka čuvar

Sledeci nivo je lak i možete ga bez problema preći sami

Dajem vam pouk za C-64 verziju igre, bez kog je sigurno necete završiti

POKE 2921,173

Petar Vasilev
Novi Beograd

Plave štrafte

Imam velikih problema sa slikom na televizoru kada se u antenski priključak uključi Commodore 64 na ekranu se pojavljuju neke plave štrafte koje su u početku male i ne smetaju, ali posle postaju sve veće i idu dijagonalno po ekranu, tako da slika uopšte ne

može da se gleda. Isti računar je uključivan na druge televizore (crno bele i u boji) i slika je bila u redu.

Televizor je marke „Orbiter" (Gorenje). U uputstvu stoji da se na kanalima 00, 10 ili 20 najbolje vataju kompjuterski programi, meni se vata na 31, a na napred navedenim ne. Da li je možda u tome greška?

Branislav Milojević
Novi Sad

Očigledno je da se tvoj računar i tvoj televizor („Orbiter") „ne podnose". To ponekad nastaje zbog toga što ili televizor ili računar nisu fabrički dobro podešeni. Međutim, čitajući drugi deo tvog pisma vidimo da se nisi baš dobro snašao sa televizorom i njegovim uputstvom za upotrebu. Savetujemo ti da pozoveš u pomoć nekog prijatelja koji se u to više razume, možda samo birač kanala nije dobro namešten.

◇

Informatičko „obrazovanje"

Podstaknut člankom iz jednog od vaših prošlih brojeva, „Informatičko obrazovanje" odlučio sam da vam ovo napišem.

Ove godine je u mom mjestu otvoren matematičko informatički smjer, te sam se sav sretan na njega upisao - to sam oduvijek sanjao. No, već prvog dana sam se razočarao - škola nije nabavila ni jedan kompjuter (ne uzevši u obzir 3 stara Spectruma)! U to nisam mogao da povjerujem, mislio sam da će kompjuteri stići za koji dan, ali ništa od toga - saznao sam da škola uopće i ne misli da ih nabavi! Pa dobro, pitamo nastavnike, kako može postojati informatički smjer bez računala na kome se programira? Lijepo su nam objasnili da za prvu godinu i nemamo u planu praktičan rad na kompjuteru i da ćemo onih par BASIC programa imati mogućnost vidjeti samo na papiru bilježnice!

*Inače, živim u pograničnom području, u blizini Italije, pa u našoj školi imamo i usmjerenja na talijanskom jeziku. Informatički smjer sa talijanskim nastavnim jezikom posjeduje desetak „Commodorea 64", jedan „Apple II" i jedan „BBC", i od početka godine se intenzivno bave praktičnim radom na njima, dok mi te kompjutere ne smijemo ni pipnuti. Ako želite da znate, nama su za praksu odredili **obradu metala!** Mislim da je naš smjer ipak različit od metalca, pa ipak...*

Smatram da se ozbiljnije predodžbe o informatici ne mogu steći bez praktičnog rada na računalu. Škola to ne obezbjeđuje, a malo tko iz mog razreda posjeduje sopstveni kompjuter (ja sam jedan od rijetkih).

Ako se ovako dalje nastavi mislim da nećemo daleko stići sa informatikom u našoj školi (nadam se da u drugim mjestima situacija nije ovakva). Pozivam čitaoce da izlože svoja mišljenja o tome.

Čitalac iz Buja

MSX

Prije pola godine dobio sam kompjuter PHILIPS VG 8010 o kojem znam samo to da koristi MSX BASIC. Želio bih da napiše te koji još kompjuter koristi ovaj BASIC, te adresu gdje mogu da se kupe dodatni dijelovi, programi i igre (u Jugoslaviji).

Siniša Šmitran
Potkozarska 46/2
78400 Bosanska Gradiška

Radi se o kompjuteru MSX standarda kojeg su svojevremeno (neuspešno) pokušali da nametnu japanski i neki evropski (Philips) proizvođači. Računari ovog tipa međusobno su kompatibilni. Za MSX računare malo se toga može naći u Jugoslaviji, jer nisu stekli veću popularnost. Pokušaj da se raspitaš u predstavništvu Philipsa (Jugoelektro Beograd, Obilićev venac 4, tel. 011/628 843 ili predstavništvu firme Sony koja takođe proizvodi računare po MSX standardu (Yugoslavia Commerce, Kneza Miloša 60, telefon 011/688 166. Nadamo se da će i čitaoci pomoći.

◇

Šta je sa „Lokijem"

Primetio sam da od svih revija dajete najšira objašnjenja, pa vas zato pitam:

1. Da li će se uopšte (i kada, ako hoće) proizvoditi Super Spectrum Loki, kolika će mu biti cena?

2. Možete li mi preporučiti neki jeftiniji štampač za Spectrum (solidnih mogućnosti - prosečnog kvaliteta)? Moglo bih i za cenu.

3. Nekoliko puta sam vam slao narudžbenicu za nekoliko brojeva koje nisam stigao da kupim - ni kako da mi stignu. Da li to znači da se mogu naručiti samo stariji brojevi, ili je problem tehničke prirode?

Božidar Beronja
Novi Sad

1. Što se tiče „Lokija" situacija je prilično nerazvesna. Ako pitaš za naše mišljenje - najverovatnije je da se „Loki" neće proizvoditi.

2. Jedan od štampača koji bi mogao odgovarati jeste BROTHER 1109. Potreban je interfejs da bi se ovaj printer priključio na Spectrum (najbolji je „Kempston E").

3. Naravno, mogu se naručiti i „noviji" stari brojevi. Problem sa slanjem nije tehničke, već međuzimske prirode (uganuto koleno). Zamena je obezbeđena i brojevi koje si naručio stići će ti uskoro.

◇

REŠENJE Bisera sa strane 54

LD B,A
NEG
AND B

◇ D. Muraja

Stari brojevi

Brojeva 10/84, 11/84, 6/85, 7/85, 8/85, 10/85 i 9/86 nažalost više nemamo - rasprodati su.

Sve ostale brojeve (uključujući i Specijalno izdanje posvećeno igrama) i dalje možete naručiti na našu adresu.

Podsećamo vas da na narudžbenici treba da napišete punu adresu (ime, prezime, mesto, ulicu i broj). Molimo vas da narudžbenice popunjavate čitko i štampanim slovima.

UŠTEDITE 15%

Pretplatom štedite 15%. Uplatu možete izvršiti na žiro-račun broj 60801-601-29728 uz obaveznu naznaku: **NO „Politika", OOUR Prodaja, pretplata na „Svet kompjutera"**. Da biste bili sigurni da će vam broj stizati, popunite pretplatni listić i pošaljite ga **zajedno sa primerkom (ili fotokopijom) uplatnice** na našu adresu **„Svet kompjutera", Makedonska 31, 11000 Beograd. Uz kupon o pretplati obavezno poslati uplatnicu ili njenu kopiju.**

Pretplaćujem se na list **SVET KOMPJUTERA**

Ime i prezime _____

Adresa _____

Potpis _____

NARUDŽBENICA

Ovim neopozivo naručujem sledeće brojeve **„Sveta kompjutera"**

_____

_____

Ime i prezime _____

Adresa _____

Potpis _____

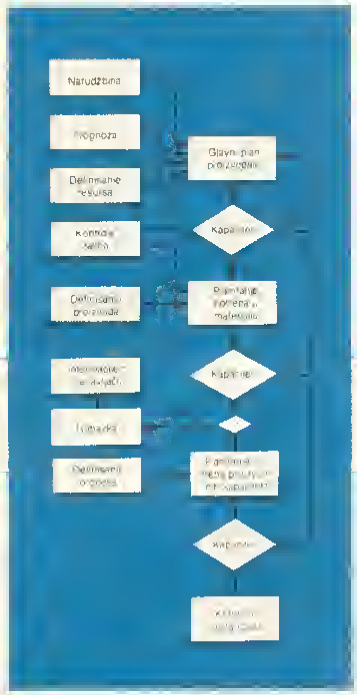
Primerke ću platiti pouzećem poštaru.

Informacioni sistem u

Informacije o proizvodnji predstavljaju preduslov za kontrolu i upravljanje aktivnostima vezanim za proizvodnju kao i samim proizvodnim procesom. One omogućuju blagovremene odluke o nabavci i mogućnostima prodaje i o prestrojavanju toka proizvodnje, pa se relativno rano uočilo da bi takvi informacioni sistemi bili pravi pogodak za proizvodne radne organizacije, jer bi omogućili kompletno upravljanje.

HONEYWELL - Informacioni sistemi je u toj oblasti napravio značajan prodor. Koristeći iskustva iz dva ranija infosistema iz te oblasti IMS (Inventory Management System - kontrola zaliha) i PMS (Production Management System - upravljanje proizvodnjom) Stručnjaci HONEYWELL-a napravili su jedan integralan sistem koji obuhvata funkcije i jednog i drugog paketa i daleko ih prevazilazi, pre svega nivoom integracije podataka, funkcijama koje podržava kao i software-skim sredstvima (TOOLS) kojima je paket izveden.

Prilikom razvoja korišćena je pilot instalacija u GE (Avionics Div.) koji je i najjača HONEYWELL ova referenca za ovaj paket.



Osnovne funkcije EI-HMS-a

proizvodnji

Honeywell

Prilikom implementacije javljali su se zahtevi za izmenom i doradom paketa što je stvorilo problem obaveštavanja članova tima o izvršenim izmenama pa je zbog toga razvijen pomocni paket kojim ce se evidentirati promene na pojedinim programima kao i na funkcijama u okviru njih, kako bi se omogucilo pracenje resavanja problema nastalih prilikom same implementacije (kod korisnika). HONEYWELL-ov paket za upravljanje proizvodnjom sastoji se iz sedam modula. Ta modularna struktura data je radi lakšeg razvoja implementacije i relativne podele funkcija potrebnih za kompletno praćenje, kontrolu i upravljanje. Rad počinje analiziranjem izveštaja i realizovanjem aktivnosti koje prethode proizvodnom procesu kao i samom procesu proizvodnje, u cilju minimiziranja troškova i optimalnog korišćenja proizvodnih kapaciteta.

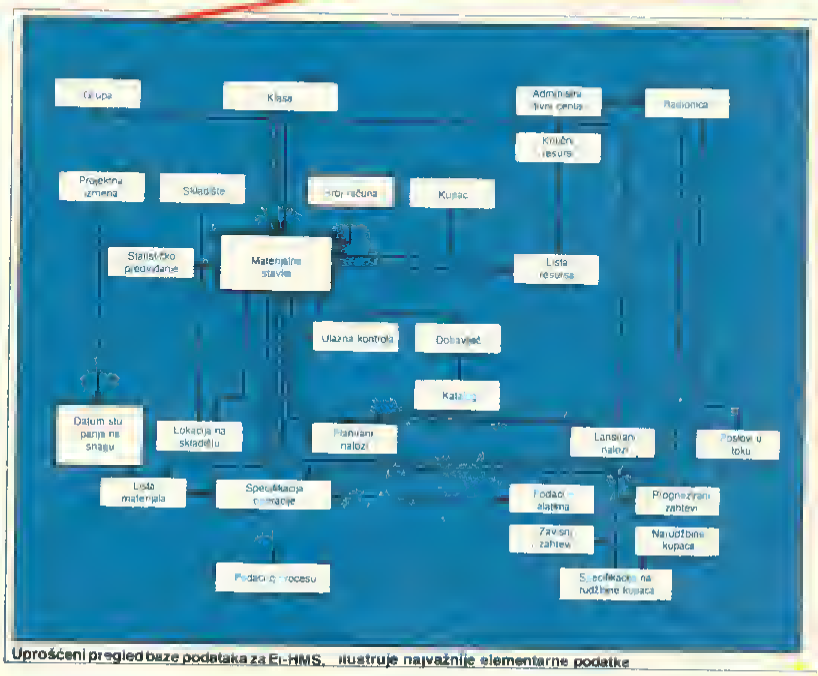
Modularnom strukturom nije narušena maksimalna integracija podataka i transakcija. Svaki modul koristi jedinstvenu bazu podataka čija šema predstavlja model poslovanja hipotetične proizvodne organizacije, a moduli su dati kao celina. Svaki od modula zadužen je za obradu skupa funkcija koje su bliske po svojoj nameni.

Prvi modul, IRM (Inventory Record MNG), pokriva funkcije analize materijalnih stavki koje se koriste u proizvodnji, zatim status zaliha, inventarisanje. Za potrebe narednih modula tu se unose brojne informacije. To nikako nije nedostatak jer ako cenimo neki paket po tome koliko različitih izveštaja daje, koliko funkcija automatizuje i koliko novih podataka daje, takvom paketu i na ulazu moramo pruziti obilje podataka i parametara. Tako se u IRM-u navode parametri naručivanja, planiranja, troskovi i količinski parametri. Podrazumeva se da ce korisnik koji koristi samo prvi modul imeti samo relevantne podatke.

Drugi modul (MDC - Manufacturing Data Control) kao ulazne podatke zahteva informacije o strukturi proizvodnje, što omogucuje dobijanje sastavnice. Potom se unosi tehnološki postupak. Izveštaji su svi oblici sastavnica, formiranje troškova na nivou finalnog proizvoda, kao i izračunavanje potrebnog vremena za jedinicu proizvoda.

Treci modul podržava funkcije planiranja potreba za materijalom, podsklopovima i sklopovima, a da se pri tom zadovolje sva ograničenja i preporuke date kroz parametre naručivanja i smeštanja, kao i da se omogući pracenje naloga kroz strukturu proizvoda. Nalozi se mogu i opozvati, ili replanirati. Povratne informacije o kompletiranosti ispunjenja zahteva takode spadaju u domen ovog modula.

Četvrti modul, modul za planiranje kapaciteta, omogucuje fino terminiranje porudžbine do nivoa pojedinačne operacije i po



Uprošćeni pregled baze podataka za EI-HMS, ilustruje najvažnije elementarne podatke

trebnog angažovanja kapaciteta radnih centara kroz odredeni tehnološki postupak. Za analizu su značajni izveštaji o opterecenosti radnog centra, kontrola ulaza i izlaza kao i izveštaj o radovima u toku.

Posle ovih modula, koje možemo smatrati glavnim jer se njihovim uvodenjem zaokružuje jedna celina upravljanja i kontrole procesa proizvodnje razvijena su još tri koja značajno dopunjuju glavne module svojim funkcijama.

Prvi od njih je **MPS - Master Production Sheduling (glavni plan proizvodnje)** koji služi za simulaciju proizvodnje po zadatim nalozima i za pracenje prethodno definisanih kritičnih resursa.

STF, Statistical Forcasting Modul (modul za statistička predviđaoja), služi kao dopuna MRP i MPS modulima. Koristi sezonske faktore i matematički modul da bi prognozirao potrebe u bliskoj buducnosti.

PMC, Purchased Material Control (kontrola nabavke materijala), služi za optimizaciju nabavke materijala izvan okruženja proizvodnog sistema i okrenut je dobavljačima. U delu baze za ovaj modul nalaze se svi dobavljači i informacije o njima kao i njihova pouzdanost, pa su tako i međusobno rangirani, što olakšava izbor najboljeg kompetentnog dobavljača. Narudžbina može biti izdata u vezi ili nezavisno od MRP modula. Posle toga, može se pratiti kontrola i prihvat novopristiglog materijala.

Ovo moderno aplikativno rešenje bazira se na IDSUII bazi podataka i koristi DM6 TP transakcioni način obrade, što mu obezbeduje solidnu osnovu za adekvatna rešenja, kao što je NET CHANGE pristup. Time se obezbeduje planiranje samo onih stavki koje su pretrpele izmenu.

Programi su radeni u Cobolu, pri čemu je postupljeno na visoko profesionalan nacin, upotrebom modula, tako da su napori održavanja znatno smanjeni.

Naravno da zbog specificnosti nekih postupaka svojstvenih našem tržištu originalan paket nije moguce implementirati bez izmena. One se svakako moraju manjim delom dotaci i samog projekta, što bi dovelo do izmena u šemi baze i izrade novih programa kao i izmena originalnih. One bi se najviše ticale uvodenja naših postupaka kod inventarisanja, obračunavanja troškova i modula za planiranje materijala.

Paket nije sam sebi cilj, vec bi analiza izveštaja koju on daje trebalo da olakša upravljanje i preduzimanje pravih poteza u proizvodnji na temelju objektivnih informacija dobijenih preko povratnih veza iz proizvodnje. ◇

ŠUMADIJA

SRO ŠUMADIJA VEĆ 40 GODINA USPEŠNO POSLUJE NA JUGOSLOVENSKOM TRŽIŠTU. SVOJE POSLOVANJE USMERILA JE NA SNABDEVANJE KRAJNIH KORISNIKA.

Posebnu pažnju „ŠUMADIJA" je posvetila razvoju programa plasmana informatike i to:

INFORMATIČKA OPREMA

Multiterminali, multiprogramski sistemi za poslovnu obradu podataka, personalni računari, terminali, štampači

ODRŽAVANJE INFORMATIČKE OPREME

Softverski inženjering
Projektovanje i uvođenje automatizovanih sistema informacija
Projektovanje i uvođenje automatske obrade podataka
Izrada programskih proizvoda
Školovanje kadrova

PRIBOR I MATERIJALI ZA OBRADU PODATAKA

Magnetni diskovi
Magnetne trake
Diskete
Trake za štampače
Beskonačni obrasci
Štampani beskonačni obrasci
AOP mape (obrasci, šabloni, rapidografi, crtače table...)

INFORMATIČKI INŽENJERING

Svesna da mnoge manje organizacije udruženog rada nisu u mogućnosti da formiraju svoje stručne timove za uvođenje AOP „Šumadija" razvija tzv. informatički inženjering po principu „ključ u ruke".
U nastojanju da korisniku obezbedi odgovarajuću opremu za obradu podataka „Šumadija" želi saradnju sa svim domaćim proizvođačima kompjuterske opreme
Da bi ta oprema bila dostupna svakom budućem korisniku funkcije „Šumadija" je otvorila demonstracioni centar u kojem se vrši prezentacija kompjuterske opreme.

Demonstracije rada opreme vrše stručni kadrovi proizvođača i „Šumadije"
U ovom momentu to je slučaj sa računarima
ET-188A TRS-703
NFK MPS-4 TRS-713
TRS-901
IBM PC XT kompatibilnim
IBM PC AT kompatibilnim
Aplikativni softver namenjen je knjigovodstveno-komercijalnim obradama i to posebno u

- finansijskom knjigovodstvu
- salda - kontima
- robno materijalnom poslovanju
- obračunu i evidenciji ličnih dohodaka
- praćenju osnovnih sredstava
- praćenju troškova proizvodnje

Za sva programska rešenja „Šumadija" obezbeđuje potrebne kompjuterske obrasce.
Programski proizvodi izrađeni su primenom programskog jezika za rad sa relacionom bazom podataka
Baza podataka omogućava rad sa datotekama nezavisno od aplikacija. Mogućnost kreiranja većeg broja ključeva obezbeđuje efikasno operativno informisanje.
Prodaju kompjuterske opreme „Šumadija" vrši u svojim prodajnim centrima i salonima.

Stručnu podršku i uvođenje obrade u eksploataciju vrši Sektor informatike Novi Beograd, Ul. Goce Delčeva 36. tel. 600-925.

ŠUMADIJA

ŠUMADIJA OSNOVANO 1946. GODINE

APLIKATIVNI SOFTWARE ZA PRIMENU KOMPJUTERA U ROBNOM POSLOVANJU

„Šumadija" je razvila programski paket „robno poslovanje" koji se primenjuje u organizacijama prometne delatnosti. Koristi se na personalnim računarima i mikroračunarskim sistemima sa više korisničkih mesta.
Programski paket obezbeđuje:

● **TERMINALNI UPIS ROBNIH PROMENA**

● **OBRAČUNE PO VRSTAMA POSLOVA (U TOKU UPISA ILI PO IZVRŠENOM UPISU CELOG KONTIGENTA PODATAKA)**

- Ekstremne nabavke robe
  Nabavke robe u RO
- Međuskladišnog prometa
- Prodaje robe u RO
- Prodaje robe eksternim kupcima
- Popis robe

● **OBRAČUNE NA NIVOU**

- Robne promene
- Dokumenta
- Specifikacija - grupe dokumenata
- Dnevne, mesečne i kumulativne obrade

● **OBRAČUNE PO VRSTAMA PODATAKA**

- Iznos po fakturnoj ceni dobavljača
- Iznos zaračunatih zavisnih troškova
- Iznos po nabavnim cenama
- Iznos ukalkulisane razlike u ceni
- Iznos po prodajnim cenama na veliko
- Iznos po prodajnim cenama na malo
- Iznos ustupljene razlike u ceni
- Iznos realizovane razlike u ceni
- Iznos nabavne vrednosti realizovane robe
- Iznos zaračunatog poreza na promet
- Iznos ukalkulisanog poreza na promet
- Iznos zaokruženja
- Iznos zaduženja
- Iznos zaduženja/odobrenja

● **AŽURIRANJE ROBNOG KNJIGOVODSTVA**

- Ažuriranje stanja
- Kreiranje promena u robnoj prometnoj datoteci

● **AUTOMATSKO KREIRANJE FINANSIJSKIH PROMENA**

- Odobrenja dobavljačima po ulaznim fakturama
- Zaduženja kupaca po izvršenom fakturisanju
- Evidentiranje promena u glavnoj knjizi po izvršenom automatskom kreiranju promena

● **ŠTAMPANJE IZLAZNIH REZULTATA OBRADE**

- Kalkulacija
- Faktura
- Zapisnik o nivelaciji cena
- Zapisnik o revalorizaciji zaliha
- Interno zaduženje, odobrenje
- Faktura - kalkulacija
- Eksterna faktura
- Lista za popis robe
- Obračun popisa robe
- Specifikacija obrađene dokumentacije
- Nalog za knjiženje
- Dnevnik robnog knjigovodstva
- Analitička kartica robnog knjigovodstva
- Šifarnik (cenovnik) robe
- Lager lista
- Izveštaj o prometu
- Pregled uslova nabavke - prodaje robe
- ABC lista prometa
- Pregled robe sa usporenom prodajom

● **OSNOVNE KARAKTERISTIKE RADA**

- Direktna obrada
- Multiterminalni rad
- Nezavisan izbor programa od strane svakog korisnika
- Dijalog korisnika i računara
- Korišćenje sistema ponuđenog repertoara poslova (MENU)
- Visok stepen integracije obračuna sa knjigovodstvenom obradom

● **OPERATIVNI SISTEMI**

- CP/M
- MP/M
- MS DOS

● **PROGRAMSKI JEZIK**

dBase III
AOP

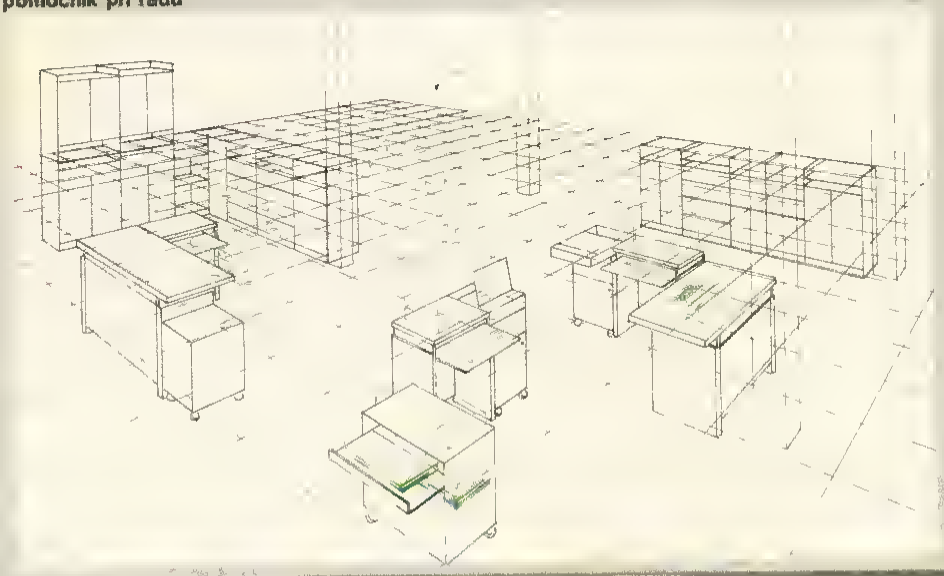
UVOĐENJE PROGRAMSKOG PAKETA:
SRO „ŠUMADIJA", sektor EOP
11070 NOVI BEOGRAD, Goce Delčeva 36
Telefon 011/600-925

MEBLO

industrija pohištva in opreme
65000 Nova Gorica
Jugoslavija
tel: 065/26-011, tel: 065/22-611

novo... MICRO

– program nameštaja za opremu radnih kabineta, kada su računari postali nepogrešivi, solidan pomoćnik pri radu



– mali, a dovoljno veliki i pre svega funkcionalni elementi, višenamenski, sasvim pokretni.
– masivini i u prirodnom furniru, za prijatan osećaj topline pri radu...
– za vaše zdravlje – radne površine su prilagođene, ergonomsko potrebnoj visini.

Rasterećuje vašu radnu svakodnevicu

BRI INFORMATIKA

PREDSTAVLJAJU tim 400

..... do korisnika

širok izbor štampača od matričnih preko linijskih do laserskih

MALI RAČUNAR VELIKE SNAGE

Prvi računar koji objedinjava dve funkcije: personalni računar i računar radne organizacije TIM 400 je višekorisnički računar sa bogatim izborom programske opreme:

Xenix - operativni sistem svetskog standarda

TIM Biro - paket programa za automatizaciju kancelarijskog poslovanja (komunikacija sa korisnikom je na srpskohrvatskom jeziku)

- obrada teksta
- kalkulacije
- baza podataka
- poruke

Generator aplikacija - softver IV generacije, bez kodiranja generiše celu aplikaciju.

INTERKOMERC

RO INTERKOMERC - OOUR INFORMATIKA

sa preko 1000 računarskih instalacija i mrežom od 14 servisnih punktova širom Jugoslavije

11070 NOVI BEOGRAD, Omladinskih brigada br. 31, tel: 155-471 154-660/91

PONUDBA AERA ZA KOMPJUTERSKU OBRADU PODATAKA

AERO NUDI ZA SAVREMENO I RACIONALNO POSLOVANJE

kemična, grafična in papirna industrija

aero

TERMOREAKTIVNI PAPIR ZA KOMPJUTERE
– u rolama različitih širina

TABELIRNE ETIKETE ZA KOMPJUTERE
- U beskonačnoj traci (složenoj ili u roli)
- Perforirane i priređene za kompjutersku obradu
- Maksimalne širine 330 mm i visine 12"
- Višebojne
- Po želji naručioca proizvedene u različitim bojama i oblicima

OBRASCE ZA KOMPJUTERSKU OBRADU PODATAKA
- Standardni obrasci (zebra, obrasci platnog prometa ...)
- Specijalni obrasci (data-mailer, optički čitači ...)
- Obrasci po narudžbi (narudžbenice, fakture, dostavnice, uputnice, potvrde)

KVALITETNE TRAKE ZA ŠTAMPAČE
- IBM 1403
- FACOM F 15
- Honeywell H 66
- CDC 512
- CDC 522
- Borroughs 1700
- IBM 1443
- FUJITSU DP MG 9
- EPSON MX 80
- EPSON MX 100
- DIABLO HYTYPE II
- DIGITAL OEC LA 34
- NEC SPINWRITER 5500 D
- NEC 3500
- NEC ITOH 8510
- IBM 32 C

Možemo izraditi trak za svaki štampač na osnovi individualne narudžbe po vašim zahtjevima

Za dodatne informacije obratite se na službu:

PROOAJA GRAFIKE,
Čopova 24
63000 Celje
telefon N C 31-312
telex 338-53 aero gr yu
telefax 25-305

PROOAJA KEMIJE,
Trg 5 kongresa 5
63000 Celje
telefon N C 24-311
telex 335-11 yu aero
telefax 23-305